

Europos Sąjungos oficialusis leidinys

L 364



Leidimas
lietuvių kalba

Teisės aktai

57 tomas

2014 m. gruodžio 18 d.

Turinys

II *Ne teisėkūros procedūra priimami aktai*

REGLAMENTAI

- ★ 2014 m. rugsėjo 19 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) Nr. 1322/2014, kuriuo dėl transporto priemonių konstrukcijos ir žemės ir miškų ūkio transporto priemonių patvirtinimo bendrųjų reikalavimų papildomas ir iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 167/2013 ⁽¹⁾ 1

⁽¹⁾ Tekstas svarbus EEE

LT

Aktai, kurių pavadinimai spausdinami paprastu šriftu, yra susiję su kasdieniu žemės ūkio reikalų valdymu ir paprastai galioja ribotą laikotarpį.

Visų kitų aktų pavadinimai spausdinami ryškesniu šriftu ir prieš juos dedama žvaigždutė.

II

(Ne teisėkūros procedūra priimami aktai)

REGLAMENTAI

KOMISIJOS DELEGUOTASIS REGLAMENTAS (ES) Nr. 1322/2014

2014 m. rugsėjo 19 d.

kuriuo dėl transporto priemonių konstrukcijos ir žemės ir miškų ūkio transporto priemonių patvirtinimo bendrųjų reikalavimų papildomas ir iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 167/2013

(Tekstas svarbus EEE)

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2013 m. vasario 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 167/2013 dėl žemės ir miškų ūkio transporto priemonių patvirtinimo ir rinkos priežiūros ⁽¹⁾, ypač į jo 18 straipsnio 4 dalį, 20 straipsnio 8 dalį, 27 straipsnio 6 dalį, 28 straipsnio 6 dalį, 49 straipsnio 3 dalį, 53 straipsnio 12 dalį, 60 straipsnio 1 dalį, 61 ir 70 straipsnius,

kadangi:

- (1) šiuo reglamentu siekiama nustatyti techninius reikalavimus ir bandymų metodus, kuriuos būtina taikyti žemės ir miškų ūkio transporto priemonių konstrukcijai, siekiant kuo labiau sumažinti transporto priemonėje ar su ja dirbančių asmenų sužeidimo riziką;
- (2) Tarybos sprendimu 97/836/EB ⁽²⁾ Sąjunga prisijungė prie Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JT EEK) susitarimo dėl suvienodintų techninių normų priėmimo ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti montuojamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas normas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų (pataisytas 1958 m. susitarimas). Komunikate „CARS 2020: konkurencingos ir tvarios Europos automobilių pramonės veiksmų planas“ Komisija pabrėžė, kad tarptautinių taisyklių pagal 1958 m. JT EEK susitarimą pripažinimas yra geriausias būdas pašalinti netarifines prekybos kliūtis;
- (3) Reglamente (ES) Nr. 167/2013 yra numatyta galimybė taikyti JT EEK taisykles transporto priemonių ES tipo patvirtinimo tikslais. JT EEK taisyklės kaip transporto priemonių ES tipo patvirtinimo reikalavimų dalis padeda išvengti ne tik techninių reikalavimų, bet ir sertifikavimo bei administracinių procedūrų dubliavimo. Be to, taikant tarptautiniu mastu suderintais standartais tiesiogiai grindžiamą tipo patvirtinimą turėtų būti lengviau patekti į trečiųjų šalių, ypač pasirašiusių pataisytą JT EEK 1958 m. susitarimą, rinkas, o dėl to padidėtų Sąjungos pramonės konkurencingumas;
- (4) aiškumo, nuspėjamumo, racionalumo ir supaprastinimo sumetimais, taip pat siekiant sumažinti transporto priemonių gamintojų, techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų naštą, Reglamente (ES) Nr. 167/2013 numatyta pripažinti bandymų protokolus, parengtus ES tipo patvirtinimo tikslais pagal Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) nustatytas normas kaip alternatyva bandymo protokolams, parengtiems pagal tą reglamentą, arba deleguotuosius aktus, priimtus vadovaujantis tuo reglamentu. Todėl tikslinga sudaryti EBPO normų, kurių dalykas priklauso šio reglamento taikymo sričiai ir kuriomis gali būti grindžiami bandymų protokolai, pripažįstami ES tipo patvirtinimo tikslais, sąrašas;

⁽¹⁾ OL L 60, 2013 3 2, p. 1.

⁽²⁾ 1997 m. lapkričio 27 d. Tarybos sprendimas 97/836/EB dėl Europos bendrijos prisijungimo prie Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos susitarimo dėl suvienodintų techninių normų priėmimo ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti montuojamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas normas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų (pataisytas 1958 m. susitarimas) (OL L 346, 1997 12 17, p. 78).

- (5) siekiant suderinti nuostatas dėl žemės ir miškų ūkio transporto priemonių konstrukcijos su technikos pažanga, turėtų būti taikomi tam tikri reikalavimai, pateikti visuomenei prieinamų CEN/Cenelec ar ISO standartų naujausiose versijose;
- (6) šiuo reglamentu nustatomos išsamios sąlygos dėl gamintojų atliekamų virtualių bandymų ir savarankiškų bandymų – siekiama sumažinti gamintojų sąnaudas panaikinant prievolę ES tipo patvirtinimo gavimo tikslais kurti prototipus. Gamintojams, nepageidaujantiems pasinaudoti virtualių bandymų privalumais, turėtų būti leidžiama toliau taikyti turimus fizinių bandymų metodus;
- (7) virtualių bandymų metodas turėtų užtikrinti tokį patį pasiklivimo rezultatais lygį kaip ir fiziniai bandymai. Todėl tikslinga nustatyti tinkamas sąlygas, leidžiančias užtikrinti, kad gamintojas arba techninė tarnyba galėtų tinkamai patvirtinti naudojamus matematinius modelius;
- (8) esminė ES tipo patvirtinimo proceso dalis – transporto priemonių, komponentų ar atskirų techninių mazgų atitikties patikra viso gamybos proceso metu. Žemės ir miškų ūkio transporto priemonių gamybos atitikties procedūros turėtų būti toliau tobulinamos ir suderintos su panašiomis procedūromis, taikomomis lengviesiems automobiliams;
- (9) atliekant gamybos atitikties bandymus neturėtų būti leidžiama taikyti virtualių metodų, net jei jie buvo taikyti tipo patvirtinimo tikslais, nes šiuo etapu esamos transporto priemonės fizinis bandymas nereiškia nereikalingos naštos gamintojui;
- (10) Reglamento (ES) Nr. 167/2013 nuostatos dėl prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos daugiausia grindžiamos Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (EB) Nr. 595/2009 ⁽¹⁾. Siekiant perimti šiame reglamente numatytą suderintą požiūrį į prieigą prie remonto ir techninės priežiūros informacijos, tikslinga perkelti į šį reglamentą nuostatas dėl prieigos prie transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos, nustatytas Komisijos reglamente (EB) Nr. 582/2011 ⁽²⁾, ir jį pritaikyti prie žemės ir miškų ūkio transporto priemonių sektoriaus ypatumų;
- (11) visų pirma tikslinga gamybos mažais kiekiais atvejams nustatyti specialius prieigos prie transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos reikalavimus ir procedūras, kad būtų išvengta neproporcingos naštos. Taip pat tikslinga nustatyti specialiąsias procedūras, susijusias su prieiga prie transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos tais atvejais, kai tipo patvirtinimas yra pakopinis, siekiant atsižvelgti į tai, kad gamintojų yra daugiau nei vienas;
- (12) kai tai yra R ir S kategorijų transporto priemonių tipai, parenkant skaitmenis, kurie naudojami mažais kiekiais gaminantiems gamintojams skirstyti į kategorijas, turėtų būti atsižvelgiama į tai, kad Reglamente (ES) Nr. 167/2013 tokio tipo transporto priemonėms nenumatytas mažų serijų nacionalinis tipo patvirtinimas ir tokioms transporto priemonių kategorijoms negali būti visiškai panaikinta prievolė teikti transporto priemonių remonto ir techninės priežiūros informaciją pagal tą reglamentą. Jeigu to reglamento II priedas būtų pakeistas siekiant plačiau naudotis galimybe suteikti mažų serijų nacionalinį tipo patvirtinimą R ir S kategorijoms, Komisija turėtų apsvarstyti galimybę naudoti mažiau tokių skaitmenų.
- (13) siekiant pagerinti veiksmingą konkurenciją vidaus rinkoje ir pagerinti vidaus rinkos veikimą, visų pirma aspektus, susijusius su laisvu prekių judėjimu, įsisteigimo laisve ir laisve teikti paslaugas nepriklausomiems transporto priemonių remonto ir techninės priežiūros veiklos vykdytojams, būtina nustatyti suderintas nuostatas dėl prieigos prie transporto priemonės borto diagnostikos (OBD) sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos. Didelė dalis tokios informacijos yra susijusi su OBD sistema ir jos sąveika su kitomis transporto priemonės sistemomis. Tikslinga nustatyti technines specifikacijas, kurių turėtų būti laikomasi gamintojų svetainėse, ir tikslingas priemones, kuriomis būtų užtikrinama tinkama mažųjų ir vidutinių įmonių prieiga;
- (14) elektroninių valdymo blokų perprogramavimo bendrieji standartai, dėl kurių susitarta su susijusiais suinteresuotaisiais subjektais, gali padėti gamintojams ir paslaugų teikėjams paprasčiau keistis informacija. Todėl tikslinga reikalauti, kad gamintojai naudotų tuos bendrus standartus. Tačiau siekiant sumažinti transporto priemonių gamintojams tenkančią našta, šiame reglamente turėtų būti numatyta pakankamai laiko pasirengti jų įgyvendinimui;

⁽¹⁾ 2009 m. birželio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 595/2009 dėl motorinių transporto priemonių ir variklių tipo patvirtinimo atsižvelgiant į sunkiųjų transporto priemonių išmetamų teršalų kiekį (euro VI) ir dėl galimybės naudotis transporto priemonių remonto ir priežiūros informacija, iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 715/2007 ir Direktyvą 2007/46/EB, bei panaikinant Direktyvas 80/1269/EEB, 2005/55/EB ir 2005/78/EB (OL L 188, 2009 7 18, p. 1).

⁽²⁾ 2011 m. gegužės 25 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 582/2011, kuriuo įgyvendinamos ir iš dalies keičiamos Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 595/2009 nuostatos, susijusios su sunkiųjų transporto priemonių išmetamųjų teršalų kiekio (Euro VI), bei iš dalies keičiami Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/46/EB I ir III priedai (OL L 167, 2011 6 25, p. 1).

- (15) kad techniniai reikalavimai, perkelti į šį Komisijos deleguotąjį reglamentą, išliktų suderinti su Reglamentu (ES) Nr. 167/2013 panaikintų atskirų direktyvų reikalavimais ir EBPO standartinėmis normomis, sėdynės atskaitos taškas (S) ir sėdynės kontrolinis taškas (SKT) turėtų būti išlaikyti nepakeisti;
- (16) ES reikalavimų techninė taikymo sritis turėtų būti suderinta su EBPO standartinių normų taikymo sritimi, kad to paties tipo traktoriams būtų galima suteikti ES tipo patvirtinimą pagal kiekvieną iš II priede išvardytų priedų kaip ir patvirtintiems pagal atitinkamas EBPO normas ir kad ES tipo patvirtinimo tikslais būtų galima faktiškai pripažinti EBPO bandymų protokolus;
- (17) siekiant aiškiai parodyti, kad tam tikri Sąjungos teisės aktų reikalavimai yra visiškai suderinti su EBPO standartinėse normose nustatytais reikalavimais, reikalavimų tekstas ir tam tikruose prieduose nustatyta numeracija turėtų sutapti su atitinkamų EBPO standartinių normų tekstu ir numeracija;
- (18) siekiant sumažinti sužalojimų ir mirtinų nelaimingų atsitikimų, kurie kyla potencialiai pavojingose situacijose nepavykus pakelti sulankstomųjų virtimo apsauginių konstrukcijų (ROPS), tvirtinamų siauros tarpvėžės traktorių priekinėje dalyje, skaičių, į IX priedą turėtų būti įtraukti nauji reikalavimai, grindžiami ergonominiu metodu, kad prireikus būtų paprasčiau pakelti ROPS ir kad ją būtų skatinama pakelti;
- (19) vykdam miškų ūkio darbus dėl krentančių ar į vidų patenkančių objektų traktoriams daromas didesnio energijos kiekio poveikis nei vykdam žemės ūkio darbus, todėl traktoriams, kuriuose sumontuota miškų ūkio darbų įranga, turėtų būti nustatyti griežtesni reikalavimai;
- (20) didelė dalis šiame reglamente nustatytų reikalavimų buvo perkelti iš panaikintų direktyvų, tačiau siekiant juos suderinti su technikos pažanga reikiamais atvejais turėtų būti atlikti svarbūs pakeitimai, išplėsta taikymo sritis, kad aprėptų kitas transporto priemonių kategorijas, arba būtų padidintas saugos lygis, susijęs su, pvz., vairavimo vietos prieiga, avariniais išėjimais, valdymo įtaisais ir jų padėtimi, operatoriaus vadovu, perspėjimais, simboliais ir piktogramomis, apsauga nuo įkaitusių paviršių, tepimo vietomis, kėlimo kėlikliais taškais, variklio dangčiu, kabinoje esančių medžiagų degimo sparta, baterijų izoliacinėmis medžiagomis ir kt.;
- (21) kadangi T2 kategorijos traktoriai ir T.4.3 kategorijos traktoriai, kurių kabinos poslinkis yra daugiau nei 100 mm, nėra įtraukti į Tarybos direktyvos 80/720/EEB ⁽¹⁾ taikymo sritį, reikalavimai dėl vairuotojo darbo erdvės ir avarinių išėjimų skaičiaus turėtų būti pakeisti taip, kad jie būtų taikomi visoms traktorių kategorijoms;
- (22) kadangi daug reikalavimų ir bandymo metodų, kurie buvo perkelti iš panaikintų direktyvų, taikomi tik traktoriams su pneumatinėmis padangomis, vikšriniais traktoriams turėtų būti nustatyti specialūs reikalavimai ir bandymo metodai. Tai pasakytina apie vairuotojo juntamo triukšmo lygį, vairavimo vietos prieigą, valdymo įtaisus ir kt.;
- (23) tas pats taikoma R ir S kategorijų transporto priemonėms – joms reikėtų nustatyti reikalavimus ir bandymo metodus, susijusius su apsaugais ir apsauginiais įtaisais, operatoriaus vadove pateikiama informacija, perspėjimais, žymenimis ir apsauga nuo kitų mechaninių pavojų, pvz., priekabų vertimo;
- (24) be to, R ir S kategorijų transporto priemonės turėtų atitikti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2006/42/EB ⁽²⁾ reikalavimus, jei taikoma;
- (25) traktoriams, kuriuose įrengta balninė sėdynė ir vairas, turėtų būti leidžiama taikyti alternatyvius reikalavimus ir bandymų procedūras siekiant atsižvelgti į jų specifines technines savybes, su sąlyga, kad išlaikomas esamas saugos lygis. Tai pasakytina apie kai kuriuos reikalavimus ir bandymų procedūras, skirtas vairuotojo sėdynei, valdymo įtaisams ir pavaros komponentų apsaugai;
- (26) nuoroda į lengvuosius automobilius reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus dėl saugos diržų tvirtinimo įtaisų ir saugos diržų, nustatytų panaikintoje Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2003/37/EB ⁽³⁾, turėtų būti pakeista reikalavimais, pritaikytais prie žemės ir miškų ūkio traktorių ypatumų;

⁽¹⁾ 1980 m. birželio 24 d. Tarybos direktyva dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su ratinių žemės ūkio ir miškų ūkio traktorių vairuotojo darbo erdve, vairuotojo vietos prieiga, durimis ir langais, suderinimo (OL L 194, 1980 7 28, p. 1).

⁽²⁾ 2006 m. gegužės 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/42/EB dėl mašinų, iš dalies keičianti Direktyvą 95/16/EB (OL L 157, 2006 6 9, p. 24).

⁽³⁾ 2003 m. gegužės 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2003/37/EB dėl žemės ar miškų ūkio traktorių, jų priekabų ir keičiamos velkamosios įrangos, jų sistemų, sudėtinių dalių ir atskirų techninių mazgų tipo patvirtinimo ir panaikinanti Direktyvą 74/150/EEB (OL L 171, 2003 7 9, p. 1).

- (27) siekiant sudaryti tipo patvirtinimo institucijoms galimybę įvertinti, ar laikomasi šiame reglamente nustatytų reikalavimų dėl apsaugos nuo pavojingų medžiagų, šie reikalavimai turėtų būti grindžiami apsaugos lygiu, kurį užtikrina traktoriaus tipas, vietoj galimo tam tikros transporto priemonės naudojimo. Apsaugos lygis, kurį reikalaujama užtikrinti kiekvienos pavojingos medžiagos kiekvieno konkretaus naudojimo atveju, turėtų būti nustatytas pagal atitinkamus ES ir (arba) nacionalinės teisės aktus;
- (28) siekiant užtikrinti, kad techninės tarnybos visose valstybėse narėse atitiktų tą patį aukštą veiklos standartų lygį, šiame reglamente turėtų būti nustatyti standartai, kurių turi laikytis techninės tarnybos, ir šios atitikties vertinimo ir tų tarnybų akreditavimo tvarka;
- (29) nacionalinio tipo patvirtinimo, suteikto pagal Reglamentą (ES) Nr. 167/2013, tikslais valstybėms narėms turėtų būti leidžiama nustatyti konstrukcijos reikalavimus, kurie skiriasi nuo nustatytųjų šiame reglamente. Tačiau jos turėtų būti įpareigos patvirtinti transporto priemonių, sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų, atitinkančių šiame reglamente nustatytus reikalavimus, tipą;
- (30) keli Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priedo įrašai turėtų būti iš dalies pakeisti, kad prireikus būtų galima nustatyti reikalavimus papildomoms transporto priemonių kategorijoms;
- (31) šis reglamentas turėtų būti taikomas nuo Reglamento (ES) Nr. 167/2013 taikymo dienos,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

I SKYRIUS

DALYKAS IR APIBRĖŽTYS

1 straipsnis

Dalykas

Šiame reglamente nustatomi išsamūs techniniai reikalavimai ir bandymų procedūros dėl transporto priemonių projekto, konstrukcijos ir surinkimo (žemės ir miškų ūkio transporto priemonių ir jų sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų patvirtinimo tikslais), išsami tvarka ir reikalavimai dėl tipo patvirtinimo procedūrų, virtualių bandymų ir gamybos atitikties, techninės specifikacijos dėl prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos, ir veiklos kriterijai ir standartai, skirti techninių tarnybų vertinimui pagal Reglamentą (ES) Nr. 167/2013.

2 straipsnis

Apibrėžtys

Vartojamų terminų apibrėžtys:

1. Sėdynės atskaitos taškas (S) – sėdynės atkaltės su kamšalu pagrindo liečiamosios plokštumos ir horizontalios plokštumos susikirtimo taškas sėdynės išilginėje vidurio plokštumoje. Ši horizontali plokštuma apatinį sėdynės paviršių kerta 150 mm atstumu prieš sėdynės atskaitos tašką (S), kaip nustatyta XIV priedo 8 priedėlyje.
2. Valdymo įtaisas – bet koks įtaisas, kurį tiesiogiai aktyvavus galima pakeisti traktoriaus ar prie jo prijungtos įrangos būseną ar veikimą.
3. Gaubtas – apsauginis įtaisas, esantis tiesiai prieš pavojingą dalį, kuris vienas arba kartu su kitomis mašinos dalimis iš visų pusių saugo nuo sąlyčio su pavojinga dalimi.
4. Apsaugas – apsauginis įtaisas, kuris atitvaru, grotelėmis arba panašiu įtaisu užtikrina reikiamą saugų atstumą ir leidžia išvengti sąlyčio su pavojinga dalimi.
5. Dangtis – apsauginis įtaisas, esantis prieš pavojingą dalį, kuri saugo nuo sąlyčio su pavojinga dalimi uždenytoje pusėje.
6. „Patikimai pritvirtintas“ – reiškia, kad tokius įtaisus galima pašalinti tik naudojant įrankius.
7. Įkaitęs paviršius – bet koks metalinis traktoriaus paviršius, kuris gamintojo numatyto įprastinio naudojimo metu įkaista iki aukštesnės kaip 85 °C temperatūros, arba bet koks plastiko paviršius, kuris įkaista iki aukštesnės kaip 100 °C temperatūros.

II SKYRIUS

TRANSPORTO PRIEMONIŲ KONSTRUKCIJOS IR BENDRIEJI TIPO PATVIRTINIMO REIKALAVIMAI

3 straipsnis

Gamintojo bendrosios pareigos dėl transporto priemonių konstrukcijos

1. Gamintojai žemės ir miškų ūkio transporto priemonėse įrengia darbo saugai įtakos turinčias sistemas, komponentus ir atskirus techninius mazgus, suprojektuotus, sukonstruotus ir surinktus taip, kad įprastai naudojama ir laikantis gamintojo nurodymų techniškai prižiūrima transporto priemonė atitiktų išsamius techninius reikalavimus ir bandymų procedūras, nustatytas 4–32 straipsniuose.
2. Gamintojai fiziniais įrodomaisiais bandymais patvirtinimo institucijai įrodo, kad Sąjungoje rinkai tiekiamos, registruojamos ar pradedamos eksploatuoti žemės ir miškų ūkio transporto priemonės atitinka išsamius techninius reikalavimus ir bandymų procedūras, nustatytas 4–32 straipsniuose.
3. Gamintojai užtikrina, kad Sąjungoje rinkai tiekiamos ar pradedamos eksploatuoti atsarginės dalys ir įranga atitiktų šiame reglamente nurodytus išsamius techninius reikalavimus ir bandymų procedūras. Patvirtinta žemės ir miškų ūkio transporto priemonė, kurioje sumontuota tokia atsarginė dalis ar įranga, turi atitikti tokius pačius bandymų reikalavimus ir veiksmingumo ribines vertes, kaip ir transporto priemonė, kurioje sumontuota originali dalis.
4. Gamintojai užtikrina, kad būtų laikomasi tipo patvirtinimo procedūrų, skirtų gamybos atitikčiai patikrinti ir susijusių su šiame reglamente nustatytais išsamiais transporto priemonės konstrukcijos reikalavimais.

4 straipsnis

JT EEK taisyklių taikymas

Šio reglamento I priede nurodytos JT EEK taisyklės ir jų pakeitimai taikomi žemės ir miškų ūkio transporto priemonių tipo patvirtinimui, laikantis šiame reglamente nustatytų sąlygų.

5 straipsnis

Remiantis EBPO normomis paskelbtų bandymų protokolų pripažinimas ES tipo patvirtinimo tikslais

Pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 50 straipsnį, bandymų protokolai, išduoti remiantis šio reglamento II priede nurodytomis EBPO normomis, yra pripažįstami ES tipo patvirtinimo tikslais kaip alternatyva bandymų protokolams, išduotiems remiantis šiuo reglamentu.

6 straipsnis

Tipo patvirtinimo procedūrų tvarka, įskaitant su virtualiaisiais bandymais susijusius reikalavimus

Šio reglamento III priede nustatoma tipo patvirtinimo procedūrų tvarka, paminėta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 20 straipsnio 8 dalyje, ir su virtualiais bandymais susiję reikalavimai, paminėti to reglamento 27 straipsnio 6 dalyje.

7 straipsnis

Gamybos atitikties užtikrinimo tvarka

Šio reglamento IV priede nustatoma gamybos atitikties užtikrinimo tvarka, paminėta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 28 straipsnio 6 dalyje.

8 straipsnis

Prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos reikalavimai

Šio reglamento V priede nustatomi prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos reikalavimai, paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 12 dalyje.

9 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (dinaminiais bandymams) taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi virtimo apsauginėms konstrukcijoms, susiję su T 1, T 4.2 ir T 4.3 kategorijų transporto priemonių dinaminiais bandymais ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento VI priedą.

10 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (vikšrinių traktorių) taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi vikšrinių traktorių (C1, C2, C4.2 ir C4.3 kategorijų transporto priemonių) virtimo apsauginėms konstrukcijoms ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento VII priedą.

11 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (statiniams bandymams) taikomi reikalavimai

Kaip alternatyvą 9 ir 10 straipsniuose nustatytiems reikalavimams, gamintojai gali nuspręsti laikytis šio straipsnio reikalavimų, jei transporto priemonės tipas patenka į taikymo sritį, nustatytą šio reglamento VIII priede. Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi virtimo apsauginėms konstrukcijoms, susiję su T1/C1, T4.2/C4.2 ir T4.3/C4.3 kategorijų transporto priemonių statiniais bandymais ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento VIII priedą.

12 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms, susiję su siauros tarpvėžės traktoriais (T2, T3 ir T4.3 kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento IX priedą.

13 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms, susiję su siauros tarpvėžės traktoriais (T2/C2, T3/C3 ir T4.3/C4.3 kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento X priedą.

14 straipsnis

Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies b punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XI priedą.

15 straipsnis

Keleivių sėdynėms taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi keleivių sėdynėms (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies c punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XII priedą.

16 straipsnis

Vairuotojo patiriamo triukšmo lygiui taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi vairuotojo patiriamo triukšmo lygiui (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies d punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XIII priedą.

17 straipsnis

Vairuotojo sėdynei taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi vairuotojo sėdynei (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies e punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XIV priedą.

*18 straipsnis***Vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai taikomi reikalavimai**

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies f punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XV priedą.

*19 straipsnis***Galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai**

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi galios perdavimo įrenginiams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies g punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XVI priedą.

*20 straipsnis***Pavaros komponentų apsaugos reikalavimai**

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi pavaros komponentų apsaugai (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies h punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XVII priedą.

*21 straipsnis***Saugos diržų tvirtinimo įtaisams taikomi reikalavimai**

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi saugos diržų tvirtinimo įtaisams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies i punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XVIII priedą.

*22 straipsnis***Saugos diržams taikomi reikalavimai**

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi saugos diržams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies j punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XIX priedą.

*23 straipsnis***Apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną reikalavimai**

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugai nuo objektų patekimo į kabiną (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies k punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XX priedą.

*24 straipsnis***Išmetimo sistemoms taikomi reikalavimai**

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi išmetimo sistemoms (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies l punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXI priedą.

*25 straipsnis***Operatoriaus vadovui taikomi reikalavimai**

Reikalavimai, taikomi operatoriaus vadovui, įskaitant aspektus, susijusius su apsauga nuo pavojingųjų cheminių medžiagų ir transporto priemonės eksploatavimu bei technine priežiūra (T, C, R ir S kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies l, n ir q punktuose, nustatomi šio reglamento XXII priede.

*26 straipsnis***Valdymo įtaisams (įskaitant valdymo sistemų saugumą ir patikimumą) ir avarinio bei automatinio stabdymo įtaisams taikomi reikalavimai**

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi valdymo įtaisams (įskaitant valdymo sistemų saugumą ir patikimumą) ir avarinio ir automatinio stabdymo įtaisams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies o punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXIII priedą.

27 straipsnis

Apsaugos nuo kitų mechaninių pavojų reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugai nuo kito mechaninio pavojaus, įskaitant aspektus, susijusius su apsauga nuo šiurkščių paviršių, aštrių kraštų ir kampų, vamzdžių, kuriais teka skysčiai, trūkimo ir nevaldomo transporto priemonės judėjimo, išskyrus 9–14, 19 ir 23 straipsniuose minimą pavojų, (T, C, R ir S kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies p punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXIV priedą.

28 straipsnis

Apsaugams ir apsauginiams įtaisams taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugams ir apsauginiams įtaisams (T, C, R ir S kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies r punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXV priedą.

29 straipsnis

Informacijai, perspėjimams ir ženklavimui taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi informacijai, perspėjimams ir ženklavimui, įskaitant aspektus, susijusius su apsauginiais signalais stabdymo ir transporto priemonės veikimo bei techninės priežiūros atveju (T, C, R ir S kategorijų transporto priemonės), ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies s punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXVI priedą.

30 straipsnis

Medžiagoms ir produktams taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi medžiagoms ir produktams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies t punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXVII priedą.

31 straipsnis

Baterijoms taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi baterijoms (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies u punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXVIII priedą.

32 straipsnis

Apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugai nuo pavojingųjų medžiagų (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies l punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXIX priedą.

III SKYRIUS

SU TECHNINĖMIS TARNYBOMIS SUSIJĘ REIKALAVIMAI

33 straipsnis

Techninių tarnybų veiklos standartai ir vertinimas

Techninės tarnybos turi laikytis Reglamento (ES) Nr. 167/2013 61 straipsnyje nurodytų veiklos standartų ir jų vertinimo tvarkos, ir pagal šio reglamento XXX priedą tikrinama, ar jų laikomasi.

34 straipsnis

Leidimas atlikti savarankiškus bandymus

Vidaus techninės tarnybos gali atlikti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 60 straipsnio 1 dalyje paminėtus savarankiškus bandymus tik jei tai leidžiama pagal šio reglamento III priedą.

IV SKYRIUS

TRANSPORTO PRIEMONIŲ, SISTEMŲ, KOMPONENTŲ IR ATSKIRŲ TECHNINIŲ MAZGŲ NACIONALINIS TIPO PATVIRTINIMAS

35 straipsnis

Transporto priemonių, sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų nacionalinis tipo patvirtinimas

Nacionalinės valdžios institucijos neatsisako suteikti nacionalinį tipo patvirtinimą konkrečiam transporto priemonės, sistemos, komponento ar atskiro techninio mazgo tipui dėl priežasčių, susijusių su konstrukcijos reikalavimais, jeigu transporto priemonė, sistema, komponentas ar atskiras techninis mazgas atitinka šiame reglamente nustatytus reikalavimus.

V SKYRIUS

BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

36 straipsnis

Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priedo pakeitimai

Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priedas iš dalies keičiamas taip:

- 1) 39 eilutės įrašai, skirti transporto priemonių kategorijoms Ca ir Cb, pakeičiami ženklų „X“;
- 2) 41 eilutės įrašai, skirti transporto priemonių kategorijoms T2a ir T2b, pakeičiami ženklų „X“;
- 3) 43 eilutės įrašai, skirti transporto priemonių kategorijoms Ca ir Cb, pakeičiami ženklų „X“;
- 4) 44 eilutės įrašai, skirti transporto priemonių kategorijoms Ca ir Cb, pakeičiami ženklų „X“.

37 straipsnis

Įsigaliojimas ir taikymas

Šis reglamentas įsigalioja dvidešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Jis taikomas nuo 2016 m. sausio 1 d.

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

Priimta Briuselyje 2014 m. rugsėjo 19 d.

Komisijos vardu

Pirmininkas

José Manuel BARROSO

SANTRAUKA

Priedo numeris	Priedo pavadinimas	Puslapis
Transporto priemonių konstrukcijos ir bendrieji tipo patvirtinimo reikalavimai		
I	JT EEK taisyklių taikymas	12
II	Remiantis EBPO normomis paskelbtų bandymų protokolų pripažinimas ES tipo patvirtinimo tikslais	13
III	Tipo patvirtinimo procedūrų tvarka, įskaitant su virtualiaisiais bandymais susijusius reikalavimus	14
IV	Gamybos atitikties užtikrinimo tvarka	18
V	Prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos reikalavimai	22
VI	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (dinaminiais bandymams) taikomi reikalavimai	30
VII	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (vikšrinių traktorių) taikomi reikalavimai	51
VIII	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (statiniams bandymams) taikomi reikalavimai	78
IX	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai	105
X	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai	182
XI	Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms taikomi reikalavimai	214
XII	Keleivių sėdynėms taikomi reikalavimai	223
XIII	Vairuotojo patiriamo triukšmo lygiui taikomi reikalavimai	224
XIV	Vairuotojo sėdynei taikomi reikalavimai	228
XV	Vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai taikomi reikalavimai	265
XVI	Galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai	275

Priedo numeris	Priedo pavadinimas	Puslapis
XVII	Pavaros komponentų apsaugos reikalavimai	276
XVIII	Saugos diržų tvirtinimo įtaisams taikomi reikalavimai	288
XIX	Saugos diržams taikomi reikalavimai	292
XX	Apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną reikalavimai	293
XXI	Išmetimo sistemoms taikomi reikalavimai	294
XXII	Operatoriaus vadovui taikomi reikalavimai	295
XXIII	Valdymo įtaisams, įskaitant valdymo sistemų saugumą ir patikimumą, ir avarinio bei automatinio stabdymo įtaisams taikomi reikalavimai	300
XXIV	Apsaugos nuo kitų mechaninių pavojų reikalavimai	308
XXV	Apsaugams ir apsauginiams įtaisams taikomi reikalavimai	310
XXVI	Informacijos, perspėjimų ir ženklavimo reikalavimai	311
XXVII	Medžiagoms ir produktams taikomi reikalavimai	312
XXVIII	Baterijoms taikomi reikalavimai	313
XXIX	Apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų reikalavimai	314

Su techninėmis tarnybomis susiję reikalavimai

XXX	Techninių tarnybų veiklos standartai ir vertinimas	315
-----	--	-----

I PRIEDAS

JT EEK taisyklių taikymas

JT EEK taisyklės Nr.	Dalykas	Pakeitimų serija	OL nuoroda	Taikymas
14	Saugos diržų tvirtinimo įtaisai, ISOFIX tvirtinimo sistemos ir ISOFIX viršutinės juostos tvirtinimo įtaisai	07 pakeitimų serijos 1 papildymas	OL L 109, 2011 4 28, p. 1	T ir C
16	Saugos diržai, apsaugos sistemos ir vaiko apsaugos sistemos	06 pakeitimų serijos 1 papildymas	OL L 233, 2011 9 9, p. 1	T ir C
43	Saugusis stiklas	00 pakeitimų serijos 12 papildymas	OL L 230, 2010 8 31, p. 119	T ir C
60	Vairuotojo valdomi valdymo įtaisai – valdymo įtaisų, signalinių lempučių ir rodytuvų identifikavimas (mopedų ir motociklų)		OL L 95, 2004 3 31, p. 10	T ir C
79	Vairavimo mechanizmas	01 pakeitimų serijos 3 papildymas ir 2006 m. sausio 20 d. klaidų ištaisymas	OL L 137, 2008 5 27, p. 25	T ir C

Paaiškinimas.

Tai, kad komponentas įtrauktas į šį sąrašą, nereiškia, jog jį montuoti privaloma. Tačiau tam tikrų komponentų privalomo montavimo reikalavimai nustatyti kituose šio reglamento prieduose.

II PRIEDAS

Remiantis EBPO normomis paskelbtų bandymų protokolų pripažinimas ES tipo patvirtinimo tikslais

EBPO norma grindžiamo bandymų protokolo Nr.	Dalykas	Redakcija	Taikymas	Alternatyvus ES bandymų protokolui, grindžia- mam...
3	Oficialūs žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų bandymai (dinaminis bandymas)	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T1, T4.2 ir T4.3	VI priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
4	Oficialūs žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų bandymai (statinis bandymas)	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T1/C1, T4.2/C4.2 ir T4.3/C4.3	VIII priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
5	Oficialus triukšmo lygio matavimas žemės ir miškų ūkio traktorių vairavimo vietoje (-ose)	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T ir C	XIII priedu
6	Oficialūs siauros tarpvėžės ratinių žemės ir miškų ūkio traktorių priekinėje dalyje tvirtinamų virtimo apsauginių konstrukcijų bandymai	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T2, T3 ir T4.3	IX priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
7	Oficialūs siauros tarpvėžės ratinių žemės ir miškų ūkio traktorių galinėje dalyje tvirtinamos virtimo apsauginės konstrukcijos bandymai	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T2/C2, T3/C3 ir T4.3/C4.3	X priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
8	Oficialūs vikšrinių žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų bandymai	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	C1, C2, C4.2 ir C4.3	VII priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
10	Oficialūs žemės ir miškų ūkio traktorių apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijų bandymai	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T ir C	XI priedo C dalimi

III PRIEDAS

Tipo patvirtinimo procedūrų tvarka, įskaitant su virtualiaisiais bandymais susijusius reikalavimus**1. Tipo patvirtinimo procesas**

Gavusi transporto priemonės tipo patvirtinimo paraišką, patvirtinimo institucija:

- 1.1. patikrina, ar visuose ES tipo patvirtinimo sertifikatuose ir bandymų protokoluose, išduotuose vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtais deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, taikytiniais transporto priemonių tipo patvirtinimui, nurodytas transporto priemonės tipas ir jie atitinka nustatytus reikalavimus;
- 1.2. nuorodomis į dokumentus užtikrina, kad transporto priemonės informaciniame dokumente nurodytos transporto priemonės specifikacijos ir duomenys būtų įtraukti į informacinius paketus ir ES tipo patvirtinimo sertifikatus, išduotus laikantis Reglamento (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtų deleguotųjų ir įgyvendinimo aktų;
- 1.3. atlieka arba paveda atlikti patvirtintino tipo atrinktų transporto priemonių pavyzdžių dalių ir sistemų patikrinimus, reikalingus nustatyti, ar transporto priemonė (-ės) pagaminta (-os) taip, kad atitiktų autentifikuotame informaciniame pakete pateiktus susijusius duomenis, atsižvelgiant į Reglamentą (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtus deleguotuosius ir įgyvendinimo aktus;
- 1.4. atlieka arba paveda atlikti atitinkamus atskirų techninių mazgų įrengimo patikrinimus, jei taikoma;
- 1.5. atlieka arba paveda atlikti reikiamus patikrinimus, ar yra Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priede nurodyti dalykai.

2. Techninių specifikacijų deriniai

Pateiktinų transporto priemonių skaičius turi būti pakankamas, kad būtų galima tinkamai patikrinti įvairius patvirtintino tipo derinius, atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

- 2.1. varymo sistema;
- 2.2. pavarą;
- 2.3. varomąsias ašis (skaičių, vietų ir tarpusavio sujungimą);
- 2.4. vairuojamąsias ašis (skaičių ir vietą);
- 2.5. stabdžių sistemą ir stabdomąsias ašis (skaičių);
- 2.6. vartimo apsauginę konstrukciją;
- 2.7. apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų priemonės.

3. Specialios nuostatos

3. Jei nėra patvirtinimo sertifikatų ar bandymų protokolų, susijusių su dalykais, kuriems taikomas Reglamentas (ES) Nr. 167/2013 arba pagal tą reglamentą priimti deleguotieji ir įgyvendinimo aktai, patvirtinimo institucija:

- 3.1. paveda atlikti reikiamus bandymus ir patikrinimus, kaip reikalaujama Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose;

3.2. patikrina, ar transporto priemonė atitinka transporto priemonės informaciniame aplanke pateiktus duomenis ir Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose nustatytus techninius reikalavimus;

3.3. atlieka arba paveda atlikti atitinkamus komponentų ir atskirų techninių mazgų įrengimo patikrinimus, jei taikoma.

4. Daugiaetapio ES tipo patvirtinimo procedūros

4.1. Bendrieji reikalavimai

4.1.1. Kad daugiaetapio ES tipo patvirtinimo procesas vyktų sklandžiai, visi susiję gamintojai turi imtis bendrų veiksmų. Todėl, prieš suteikdamos pirmojo ir vėlesnių etapų patvirtinimą, tipo patvirtinimo institucijos užtikrina, kad būtų sudaryti tinkami atitinkamų gamintojų susitarimai dėl dokumentų bei informacijos teikimo ir mainų ir taip būtų užtikrinta, kad sukomplektuotos transporto priemonės tipas atitiktų Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose nustatytus techninius reikalavimus. Be kita ko, pateikiama informacija apie atitinkamus sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų patvirtinimus ir transporto priemonės dalis, kurios yra įrengtos nekomplektinėje transporto priemonėje, tačiau dar nėra patvirtintos.

4.1.2. ES tipo patvirtinimas pagal 4 punktą suteikiamas atsižvelgiant į esamą tam tikro tipo transporto priemonės sukomplektavimo būklę ir turi apimti visus ankstesniais etapais suteiktus patvirtinimus.

4.1.3. Kiekvienas daugiaetapio ES tipo patvirtinimo procese dalyvaujantis gamintojas yra atsakingas už tai, kad visų jo gaminamų ar jo primontuojamų prie ankstesniu etapu pagamintos transporto priemonės konstrukcijos sistemų, komponentų ar atskirų techninių mazgų gamyba būtų patvirtinta ir atitiktų reikalavimus. Jis neatsako už ankstesniu etapu patvirtintus objektus, išskyrus atvejus, kai atitinkamas dalis modifikuoja taip, kad anksčiau suteiktas patvirtinimas netenka galios.

4.2. Procedūros

Patvirtinimo institucija:

4.2.1. patikrina, ar visuose ES tipo patvirtinimo sertifikatuose ir bandymų protokoluose, išduotuose vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtais deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, taikytiniais transporto priemonių tipo patvirtinimui, nurodytas atitinkamos sukomplektavimo būklės transporto priemonės tipas ir jie atitinka nustatytus reikalavimus;

4.2.2. užtikrina, kad visi susiję duomenys, atsižvelgiant į transporto priemonės sukomplektavimo būklę, būtų įtraukti į informacinį aplaną;

4.2.3. nuorodomis į dokumentus užtikrina, kad transporto priemonės informaciniame aplanke nurodyta (-os) transporto priemonės specifikacija (-os) ir duomenys būtų įtraukti į informacinius paketus ir ES tipo patvirtinimo sertifikatus, laikantis Reglamento (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtų deleguotųjų ir įgyvendinimo aktų, o jeigu sukomplektuotos transporto priemonės informaciniame aplanke esantis kuris nors punktas neįtrauktas į joki informacinį paketą, patvirtina, kad atitinkama charakteristikos dalis atitinka informaciniame aplanke pateiktus duomenis;

4.2.4. atlieka arba paveda atlikti patvirtintino tipo atrinktų transporto priemonių pavyzdžių dalių ir sistemų patikrinimus, reikalingus nustatyti, ar transporto priemonė (-ės) pagaminta (-os) taip, kad atitiktų autentifikuotame informaciniame pakete pateiktus susijusius duomenis, atsižvelgiant į Reglamentą (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtus deleguotuosius ir įgyvendinimo aktus;

4.2.5. atlieka arba paveda atlikti atitinkamus atskirų techninių mazgų įrengimo patikrinimus, jei taikoma.

4.3. Pagal 4.2.4 punktą tikrintinų transporto priemonių skaičius turi būti pakankamas, kad būtų galima tinkamai patikrinti įvairius patvirtintino ES tipo derinius, atsižvelgiant į transporto priemonės sukomplektavimo būklę ir į 2 punkte nustatytus kriterijus.

5. Sąlygos, kuriomis turi būti atliekami virtualieji bandymai, ir reikalavimai, dėl kurių gali būti atliekami virtualieji bandymai

5.1. Tikslai ir taikymo sritis

5 punkte išdėstytos atitinkamos nuostatos, taikomos virtualiesiems bandymams pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 27 straipsnio 6 dalį. Tai netaikoma to reglamento 27 straipsnio 3 dalies antrai pastraipai.

5.2. Reikalavimų, dėl kurių gali būti atliekami virtualieji bandymai, sąrašas

1 lentelė

Reikalavimų, dėl kurių gali būti atliekami virtualieji bandymai, sąrašas

Deleguotojo akto nuoroda	Priedo Nr.	Reikalavimas	Apribojimai ir pastabos
RVCR	IX	Siauros tarpvėžės traktoriaus, prieš kurio vairuotojo sėdynę sumontuotas apsauginis rėmas, tolydus arba su pertrūkiais vertimasis šonu	B4 skirsnis

6. Sąlygos, kuriomis turi būti atliekami virtualieji bandymai

6.1. Virtualiojo bandymo struktūra

Aprašant ir atliekant virtualųjį bandymą, naudojama tokia pamatinė schema:

6.1.1. tikslas;

6.1.2. konstrukcijos modelis;

6.1.3. ribinės sąlygos;

6.1.4. apkrovos prielaidos;

6.1.5. apskaičiavimas;

6.1.6. įvertinimas;

6.1.7. dokumentavimas.

6.2. Kompiuterinio modeliavimo ir skaičiavimo pagrindai

6.2.1. Matematinis modelis

Matematinį modelį pateikia gamintojas. Jis turi atskleisti transporto priemonės, sistemos ir komponentų, kurių bandymai atliktini siekiant nustatyti, ar laikomasi reikalavimų, konstrukcijos sudėtingumą. Tos pačios nuostatos *mutatis mutandis* taikomos atskirai, be transporto priemonės, atliekamiems komponentų ar techninių mazgų bandymams.

6.2.2. Matematinio modelio patvirtinimo procesas

Matematinis modelis patvirtinamas jį palyginus su realiomis bandymo sąlygomis. Atliekamas fizinis bandymas, kad būtų galima palyginti taikant matematinį modelį gautus rezultatus su fizinio bandymo rezultatais. Įrodoma, kad bandymų rezultatus galima palyginti. Gamintojas arba techninė tarnyba parengia patvirtinimo ataskaitą ir ją pateikia patvirtinimo institucijai. Apie bet kokius matematinio modelio ar programinės įrangos pakeitimus, dėl kurių patvirtinimo ataskaita tikriausiai būtų pripažinta negaliojančia, pranešama patvirtinimo institucijai, o ji gali pareikalaus iš naujo įvykdyti patvirtinimo procesą. Patvirtinimo proceso schema pateikiama 7 punkto 1 pav.

6.2.3. Dokumentavimas

Gamintojas pateikia modeliavimui ir skaičiavimui naudotus duomenis ir pagalbines priemones ir juos tinkamai pagrindžia dokumentais.

6.2.4. Priemonės ir pagalba

Techninei tarnybai paprašius, gamintojas pateikia reikiamas priemones, įskaitant atitinkamą programinę įrangą, arba sudaro sąlygas jomis naudotis.

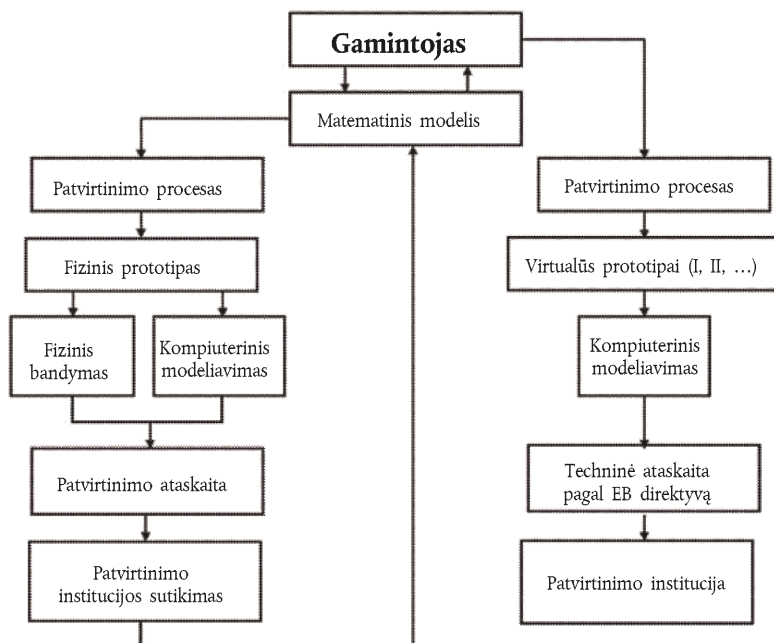
6.2.5. Be to, gamintojas techninei tarnybai teikia reikiamą pagalbą.

6.2.6. Techninei tarnybai sudarius reikiamas sąlygas arba teikiant pagalbą nesumažinama techninės tarnybos prievolė užtikrinti personalo išgūdžius, mokėti už licencijos teises ir laikytis konfidencialumo.

7. Virtualiųjų bandymų patvirtinimo procesas

1 pav

Virtualiųjų bandymų patvirtinimo proceso schema



IV PRIEDAS

Gamybos atitikties užtikrinimo tvarka**1. Apibrėžtys**

Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1.1. kokybės valdymo sistema – tarpusavyje susiję arba tarpusavyje sąveikaujantys elementai, kuriuos organizacijos naudoja kokybės politikai valdyti ir kontroliuoti, kaip ji įgyvendinama ir kaip siekiama kokybės tikslų;
- 1.2. auditas – įrodymų rinkimas siekiant įvertinti, kaip taikomi audito kriterijai; jis turėtų būti atliekamas objektyviai, nešališkai ir savarankiškai, o jo procesas turėtų būti sistemingas ir grindžiamas dokumentais;
- 1.3. taisomieji veiksmai – problemos sprendimo procesas, kuriuo nuosekliai siekiama pašalinti neatitikties arba nepageidaujamos padėties priežastis ir neleisti joms pasikartoti.

2. Tikslas

- 2.1. Gamybos atitikties užtikrinimo procedūros tikslas – užtikrinti, kad kiekviena pagaminta transporto priemonė, sistema, komponentas, atskiras techninis mazgas, dalis ar įranga atitiktų patvirtinto tipo specifikacijų, veiksmingumo ir ženklinimo reikalavimus.
- 2.2. Procedūros – tai kokybės valdymo sistemų įvertinimas (toliau – pradinis įvertinimas), nustatytas 3 skirsnyje, taip pat nuo jo neatsiejamas tikrinimas ir su gamyba susijusi kontrolė (toliau – produkto atitikties užtikrinimo priemonės), nustatyti 4 skirsnyje.

3. Pradinis įvertinimas

- 3.1. Prieš suteikdama tipo patvirtinimą, patvirtinimo institucija patikrina, ar gamintojas yra nustatęs tinkamą tvarką ir procedūras veiksmingai kontrolei užtikrinti, kad gaminamos transporto priemonės, sistemos, komponentai ar atskiri techniniai mazgai atitiktų patvirtintą tipą.
- 3.2. Pradiniam įvertinimui taikomos standarte EN ISO 19011:2011 išdėstytos kokybės ir (arba) aplinkos apsaugos vadybos sistemų audito gairės.
- 3.3. Tipo patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai priimtinu būdu patikrinama, ar 3.1 punkte nurodyti reikalavimai yra įvykdyti. Patvirtinimo institucijai priimtinu būdu pradinis įvertinimas atliekamas ir 4 skirsnyje nustatytos produkto atitikties užtikrinimo priemonės įgyvendinamos pririnkus atsižvelgiant į viename iš 3.3.1–3.3.3 punktų apibūdintą tvarką arba į visų ar kelių (pagal poreikį) tos tvarkos aspektų derinį.
 - 3.3.1. Pradinį įvertinimą ir (arba) produkto atitikties užtikrinimo priemonių patikrinimą atlieka patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija arba jos vardu veikianti paskirta įstaiga.
 - 3.3.1.1. Svarstydamas atliktino pradinio įvertinimo apimtį patvirtinimo institucija gali atsižvelgti į turimą informaciją apie:
 - 3.3.1.1.1. 3.3.3 punkte apibūdintą gamintojo, kuriam nebuvo suteikta kvalifikacija arba kuris nebuvo pripažintas pagal tą punktą, sertifikavimą;
 - 3.3.1.1.2. kokybės sistemos įvertinimus, kuriuos transporto priemonės gamintojas (-ai) atlieka komponento arba atskiro techninio mazgo gamintojo patalpose pagal vieną ar kelias pramonės sektoriaus specifikacijas, atitinkančias darniajame standarte EN ISO 9001:2008 nustatytus reikalavimus, jei tvirtinamas komponentų arba atskirų techninių mazgų tipas.
 - 3.3.2. Pradinį įvertinimą ir (arba) produkto atitikties užtikrinimo priemonių patikrinimą taip pat gali atlikti kitos valstybės narės patvirtinimo institucija arba patvirtinimo institucijos šiam tikslui paskirta įstaiga.

- 3.3.2.1. Tokiu atveju kitos valstybės narės patvirtinimo institucija parengia atitikties pareiškimą ir jame nurodo sritis ir gamybos įmones, kurias laiko susijusiomis su patvirtintino tipo transporto priemonėmis, sistemomis, komponentais ar atskirais techniniais mazgais.
- 3.3.2.2. Kitos valstybės narės patvirtinimo institucija, gavusi tipo patvirtinimą suteikiančios valstybės narės patvirtinimo institucijos paraišką dėl atitikties pareiškimo, nedelsdama nusiunčia atitikties pareiškimą arba nurodo, kad tokio pareiškimo pateikti negali.
- 3.3.2.3. Atitikties pareiškinge nurodomi bent šie duomenys:
 - 3.3.2.3.1. grupė ar bendrovė (pvz., „XYZ Automotive“);
 - 3.3.2.3.2. konkreči organizacija (pvz., Europos padalinys);
 - 3.3.2.3.3. gamyklos ir (arba) gamybos vietos (pvz., variklių gamykla Nr. 1 (Jungtinė Karalystė), transporto priemonių gamykla Nr. 2 (Vokietija));
 - 3.3.2.3.4. transporto priemonių ir (arba) komponentų asortimentas (pvz., visi T1 kategorijos modeliai);
 - 3.3.2.3.5. įvertintos sritys (pvz., variklių surinkimas, kėbulų presavimas ir surinkimas, transporto priemonių surinkimas);
 - 3.3.2.3.6. išnagrinėti dokumentai (pvz., bendrovės ir gamybos vietos kokybės vadovas bei procedūros);
 - 3.3.2.3.7. įvertinimo data (pvz., auditas atliktas 2013 m. gegužės 18–30 d.);
 - 3.3.2.3.8. numatytas stebėsenos vizitas (pvz., 2014 m. spalio mėn.).
- 3.3.3. Patvirtinimo institucija taip pat pripažįsta, kad gamintojas, tinkamai sertifikuotas pagal darnųjį standartą EN ISO 9001:2008 arba lygiavertį darnųjį standartą, atitinka 3.3 punkte nustatytus pradinio įvertinimo reikalavimus. Gamintojas pateikia išsamius sertifikavimo duomenis ir įsipareigoja patvirtinimo institucijai pranešti apie bet kokią sertifikavimo galiojimo arba taikymo srities peržiūrą.
- 3.4. Tvirtinant transporto priemonės tipą, pradinių įvertinimų, kurie buvo atlikti tvirtinant transporto priemonės sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų tipą, nereikia kartoti, tačiau tie įvertinimai papildomi įvertinimu, apimančiu su visos transporto priemonės surinkimu susijusias vietas ir veiklą, kurios nebuvo įtrauktos į ankstesnius įvertinimus.
4. **Produkto atitikties užtikrinimo priemonės**
 - 4.1. Kiekviena transporto priemonė, sistema, komponentas ar atskiras techninis mazgas, patvirtinti vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 167/2013, pagal tą reglamentą priimtais deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, prie Pataisyto 1958 m. susitarimo pridėta JT EEK taisykle arba remiantis šio reglamento II priede išvardytomis EBPO normomis išduotu išsamiu bandymų protokolu, gaminami taip, kad atitiktų tipą, patvirtintą laikantis šiame priede, Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose, taip pat atitinkamoje (-ose) JT EEK taisyklėje (-ėse) ir EBPO normoje (-ose) nustatytų reikalavimų.
 - 4.2. Prieš suteikdama tipo patvirtinimą vadovaudamasi Reglamentu (ES) Nr. 167/2013, pagal tą reglamentą priimtais deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, prie pataisyto 1958 m. susitarimo pridėta JT EEK taisykle arba EBPO norma, valstybės narės patvirtinimo institucija patikrina, ar nustatyta tinkama tvarka ir dokumentais pagrįsti kontrolės planai, dėl kurių su gamintoju turi būti susitarta suteikiant kiekvieną patvirtinimą, kad nustatytais intervalais būtų atlikti tie bandymai arba susiję patikrinimai, būtini siekiant patikrinti, ar tebesilaikoma patvirtinto tipo reikalavimų, įskaitant, jeigu taikoma, Reglamente (ES) Nr. 167/2013, JT EEK taisyklėje ir EBPO normoje nurodytus bandymus.
 - 4.3. Tipo patvirtinimo turėtojas visų pirma:
 - 4.3.1. užtikrina, kad būtų parengtos ir taikomos procedūros veiksmingai tikrinti, ar produktai (transporto priemonės, sistemos, komponentai ar atskiri techniniai mazgai) atitinka patvirtintą tipą;

- 4.3.2. turi galimybę naudotis bandymų arba kita tinkama įranga, būtina siekiant patikrinti atitiktį kiekvienam patvirtintam tipui;
- 4.3.3. užtikrina, kad bandymo arba patikrinimo rezultatų duomenys būtų registruojami ir kad su patvirtinimo institucija sutartu laikotarpiu (iki 10 metų) būtų galima naudotis pridėtais dokumentais;
- 4.3.4. analizuoja kiekvieno tipo bandymo arba patikrinimo rezultatus, kad patikrintų ir užtikrintų produkto savybių pastovumą, atsižvelgdamas į tai, kad pramonės gamyboje leidžiami variantai;
- 4.3.5. užtikrina, kad būtų atliekami bent Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose, taip pat atitinkamoje JT EEK taisyklėje arba EBPO normoje nustatyti kiekvieno tipo produkto patikrinimai ir bandymai;
- 4.3.6. užtikrina, kad per atitinkamo tipo bandymą nustačius bet kokio pavyzdžių ar bandinių rinkinio neatitiktį, būtų paimti kiti pavyzdžiai ir atliktas kitas bandymas arba patikrinimas. Imamasi visų būtinų priemonių gamybos procesui atkurti, kad būtų užtikrinta atitiktis patvirtintam tipui.
- 4.3.7. Jeigu tvirtinamas transporto priemonės tipas, atliekant 4.3.5 punkte nurodytus patikrinimus, patikrinamas bent konstravimo specifikacijų tinkamumas atsižvelgiant į patvirtinimą ir atitikties sertifikatams parengti reikalingą informaciją.
- 4.4. Jeigu suteikiamas pakopinis, mišrus arba daugiaetapis tipo patvirtinimas, visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija gali paprašyti bet kurios patvirtinimo institucijos, suteikiosios bet kurios susijusios sistemos, komponento arba atskiros techninio mazgo tipo patvirtinimą, pateikti konkrečių duomenų apie šiame priede nustatytą gamybos atitikties reikalavimų laikymąsi.
- 4.5. Jeigu visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikiančios patvirtinimo institucijos netenkina pateikta informacija, nurodyta 4.4 punkte, ir ji apie tai raštu pranešė atitinkamam gamintojui ir sistemos, komponento arba atskiros techninio mazgo tipo patvirtinimą suteikusiai patvirtinimo institucijai, visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija pareikalauja tų sistemų, komponentų arba atskirų techninių mazgų gamintojo (-ų) patalpose atlikti papildomą gamybos atitikties auditą arba patikrinimus, o rezultatai nedelsiant pateikiami susijusiai patvirtinimo institucijai.
- 4.6. Jeigu taikomi 4.4 ir 4.5 punktai ir visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikiančios patvirtinimo institucijos netenkina papildomo audito arba patikrinimo rezultatai, gamintojas visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai ir sistemos, komponento arba atskiros techninio mazgo tipo patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai priimtinu būdu užtikrina, kad taisomaisiais veiksmais kuo greičiau būtų atkurta gamybos atitiktis.

5. Nuolatinio tikrinimo tvarka

- 5.1. Tipo patvirtinimą suteikusi institucija bet kada gali atlikti periodinį auditą ir patikrinti, ar kiekvienoje gamybos įmonėje taikomi gamybos atitikties kontrolės metodai atitinka reikalavimus. Tuo tikslu gamintojas leidžia tikrintojams patekti į gamybos, tikrinimų, bandymų, laikymo ir paskirstymo vietas ir pateikia visą reikiamą informaciją apie kokybės valdymo sistemos dokumentus ir įrašus.
 - 5.1.1. Atliekant tokį periodinį auditą paprastai stebimas šio priedo 3 ir 4 skirsniuose nustatytų procedūrų (pradinio įvertinimo ir produkto atitikties užtikrinimo priemonių) nuolatinis veiksmingumas.
 - 5.1.1.1. Pripažįstama, kad techninių tarnybų (kurioms suteikta kvalifikacija arba kurios pripažintos pagal 3.3.3 punkte nustatytus reikalavimus) atliekama priežiūros veikla atitinka 5.1.1 punkte nustatytus reikalavimus dėl pradinio įvertinimo metu nustatytų procedūrų.
 - 5.1.1.2. Paprastai patvirtinimo institucija tokius patikrinimus (išskyrus nurodytuosius 5.1.1.1 punkte) atlieka taip dažnai, kad atitinkamos gamybos atitikties kontrolės priemonės, taikomos remiantis 3 ir 4 skirsniais, būtų peržiūrėtos per laiką, atitinkantį patvirtinimo institucijos nustatytą pasitikėjimo lygį.

- 5.2. Kaskart atliekant peržiūrą inspektoriui pateikiami bandymų, patikrinimų ir gamybos įrašai, visų pirma pagal 4.2 punkte nustatytus reikalavimus dokumentais pagrįstų bandymų arba patikrinimų įrašai.
 - 5.3. Inspektorius gali atsitiktine tvarka pasirinkti bandinius išbandyti gamintojo laboratorijoje arba techninės tarnybos patalpose (tokiu atveju atliekami tik fiziniai bandymai). Mažiausią bandinių skaičių galima nustatyti remiantis paties gamintojo atlikto patikrinimo rezultatais.
 - 5.4. Jei manoma, kad kontrolės lygis yra nepakankamas arba kad būtina patikrinti bandymų, atliktų taikant 5.2 punktą, galiojimą, inspektorius atrenka bandinius, siūstinus techninei tarnybai, kad ji atliktų fizinius bandymus pagal reikalavimus, nustatytus 4 skirsnyje ir Reglamente (ES) Nr. 167/2013, pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose, atitinkamoje JT EEK taisyklėje arba EBPO normoje.
 - 5.5. Jeigu patikros arba peržiūros metu gaunami nepatenkinami rezultatai, patvirtinimo institucija užtikrina, kad būtų imtasi visų būtinų priemonių gamybos atitikčiai kuo greičiau atkurti.
 - 5.6. Jeigu Reglamente (ES) Nr. 167/2013 reikalaujama laikytis JT EEK taisyklių arba leidžiama remiantis EBPO standartinėmis normomis išduotus išsamius bandymų protokolus naudoti kaip alternatyvą pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose aktuose nustatytiems reikalavimams, gamintojas gali pasirinktinai taikyti šio priedo nuostatas kaip alternatyvą atitinkamose JT EEK taisyklėse arba EBPO normose nustatytiems gamybos atitikties reikalavimams. Tačiau jeigu taikomas 4.5 arba 4.6 punktas, patvirtinimo institucijai priimtinu būdu turi būti laikomasi visų JT EEK taisyklėse arba EBPO normose nustatytų atskirų gamybos atitikties reikalavimų, kol minėta institucija nuspręs, kad gamybos atitiktis atkurta.
-

V PRIEDAS

Prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos reikalavimai

PRIEDĖLIŲ SĄRAŠAS

Priedėlio numeris	Priedėlio pavadinimas	Puslapis
1	Prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos	26
2	Informacija, leidžianti kurti bendrąsias diagnostikos priemones	28

1. Apibrėžtis

Šiame priede vartojamo termino apibrėžtis: prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos – galimybė gauti visą OBD sistemos ir remonto bei techninės priežiūros informaciją, reikalingą transporto priemonės patikrai, diagnostikai, techninei priežiūrai arba remontui.

2. Atitiktis prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos reikalavimams vykdant tipo patvirtinimo procedūrą

- 2.1. Gamintojas užtikrina atitiktį šiame priede nustatytiems techniniams reikalavimams, susijusiems su prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos.
- 2.2. Patvirtinimo institucijos suteikia tipo patvirtinimą tik iš gamintojo gavusios prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatą.
- 2.3. Prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatas naudojamas kaip įrodymas, kad laikomasi Reglamento (ES) Nr. 167/2013 XV skyriaus.
- 2.4. Prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatas rengiamas pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 8 dalies 3 pastraipoje nurodytą pavyzdį.

3. Prieigos mokesčiai

Gamintojai prieigą gali suteikti ne tik tam tikram laikui vadovaudamiesi Reglamento (ES) Nr. 167/2013 55 straipsniu, bet ir konkrečioms operacijoms ir imti mokesčius ne pagal suteiktos prieigos laiką, o už kiekvieną operaciją. Jeigu gamintojai sudaro sąlygas naudotis ir laiku, ir operacijomis grindžiamomis prieigos sistemomis, nepriklausomos remonto įmonės pasirenka, kuria prieigos sistema naudotis: grindžiama laiku ar operacijomis.

4. Atsarginės dalys, diagnostikos priemonės ir bandymų įranga

- 4.1. Atsižvelgdamas į Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 6 dalį, gamintojas pagal atskirus susitarimus, kuriems taikomas Reglamento (ES) Nr. 167/2013 55 straipsnyje nustatytas principas, suinteresuotosioms šalims leidžia naudotis toliau nurodyta informacija ir savo interneto svetainėje pateikia kontaktinius duomenis:
 - 4.1.1. susijusia informacija, leidžiančia kurti pakaitinius komponentus, būtinus, kad OBD sistema tinkamai veiktų;
 - 4.1.2. 2 priedėlyje nurodyta informacija, leidžiančia kurti bendrąsias diagnostikos priemones.
- 4.2. 4.1.1 punkte nurodytų pakaitinių komponentų kūrimas neturi būti varžomas dėl bet kurios iš toliau nurodytų priežasčių:
 - 4.2.1. galimybių gauti susijusios informacijos nebuvimo;

- 4.2.2. techninių reikalavimų, susijusių su triklių nustatymo strategijomis, jei viršijamos OBD sistemos ribinės vertės arba jei OBD sistema negali atitikti šiame reglamente nustatytų pagrindinių OBD sistemos stebėsenos reikalavimų;
 - 4.2.3. specialių OBD sistemos informacijos apdorojimo pakeitimų, kad sistemos veikimas būtų nepriklausomas transporto priemonėi naudojant skystuosius arba dujinius degalus;
 - 4.2.4. dujinių transporto priemonių, turinčių keletą nedidelių trūkumų, tipo patvirtinimo.
- 4.3. Laikantis 4.1.2 punkto, jei gamintojai jų kontroliuojamuose franšizės tinkluose naudoja standartus ISO 22900-2:2009 „Modulinė transporto priemonių ryšio sąsaja (MVCI)“ ir ISO 22901-2:2011 „Atvirasis diagnostikos duomenų perdavimas (ODX)“ atitinkančias diagnostikos ir bandymų priemones, nepriklausomiems veiklos vykdytojams suteikiama galimybė iš gamintojo interneto svetainės atsisiųsti ODX rinkmenas.

5. Daugiaetapis tipo patvirtinimas

- 5.1. Jeigu tipo patvirtinimas yra daugiaetapis, kaip apibrėžta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 20 straipsnyje, galutinis gamintojas yra įpareigotas suteikti prieigą prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, susijusios su jo gamybos etapu (-ais), ir sąsają su ankstesniu (-iais) etapu (-ais).
- 5.2. Be to, galutinis gamintojas nepriklausomiems veiklos vykdytojams savo interneto svetainėje teikia tokią informaciją:
- 5.2.1. už ankstesnį (-ius) etapą (-us) atsakingo (-ų) gamintojo (-ų) interneto svetainės adresą;
 - 5.2.2. visų už ankstesnį (-ius) etapą (-us) atsakingų gamintojų pavadinimus ir adresus;
 - 5.2.3. ankstesnio (-ių) etapo (-ų) tipo patvirtinimo numerį (-ius);
 - 5.2.4. variklio numerį.
- 5.3. Už tam tikrą tipo patvirtinimo etapą ar etapus atsakingi gamintojai yra įpareigoti savo interneto svetainėje suteikti prieigą prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, susijusios su tipo patvirtinimo etapu (-ais), už kurį (-iuos) yra atsakingi, ir sąsają su ankstesniu (-iais) etapu (-ais).
- 5.4. Už tam tikrą tipo patvirtinimo etapą ar etapus atsakingas gamintojas už kitą etapą atsakingam gamintojui teikia tokią informaciją:
- 5.4.1. atitikties sertifikatą, susijusį su etapu (-ais), už kurį (-iuos) yra atsakingas;
 - 5.4.2. prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatą kartu su jo priedėliais;
 - 5.4.3. tipo patvirtinimo numerį, atitinkantį etapą (-us), už kurį (-iuos) yra atsakingas;
 - 5.4.4. 5.4.1, 5.4.2 ir 5.4.3 punktuose nurodytus ankstesniame (-iuose) etape (-uose) dalyvavusio (-ių) gamintojo (-ų) pateiktus dokumentus.
- 5.5. Kiekvienas gamintojas leidžia už kitą etapą atsakingam gamintojui perduoti dokumentus gamintojams, atsakingiems už paskesnį ir galutinį etapą.
- 5.6. Be to, už tam tikrą tipo patvirtinimo etapą ar etapus atsakingas gamintojas pagal sutartį:

- 5.6.1. suteikia už kitą etapą atsakingam gamintojui prieigą prie OBD sistemos ir remonto bei techninės priežiūros informacijos, taip pat sąsajos informacijos, atitinkančios tam tikrą (-us) etapą (-us), už kurį (-iuos) yra atsakingas;
- 5.6.2. už paskesnę tipo patvirtinimo etapą atsakingo gamintojo prašymu, suteikia jam prieigą prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, taip pat sąsajos informacijos, atitinkančios tam tikrą (-us) etapą (-us), už kurį (-iuos) yra atsakingas.
- 5.7. Gamintojas, įskaitant galutinį gamintoją, mokesčius pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 55 straipsnį gali imti tik už atitinkamą (-us) etapą (-us), už kurį (-iuos) yra atsakingas.
- 5.8. Gamintojas, įskaitant galutinį gamintoją, neima mokesčių už suteiktą informaciją, tokią kaip bet kurio kito gamintojo interneto svetainės adresas arba kontaktiniai duomenys.

6. Smulkieji gamintojai

- 6.1. Gamintojai prieigą prie remonto ir techninės priežiūros informacijos suteikia patogiai, sparčiai ir nediskriminuodami, palyginti su įgaliojitiesiems platintojams ir remonto įmonėms pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 13 dalį taikomomis nuostatomis ir suteikiama prieiga, jeigu atitinkamo tipo transporto priemonių, kurioms taikomas tas reglamentas, per metus visame pasaulyje pagamina mažiau nei:

- a) T kategorijos – 200 transporto priemonių;
- b) C kategorijos – 80 transporto priemonių;
- c) R kategorijos – 400 transporto priemonių;
- d) S kategorijos – 200 transporto priemonių.

Pagal šią nuostatą toks atitinkamo tipo sistemų, komponentų ar atskirų techninių mazgų, kuriems taikomas tas reglamentas, skaičius yra 250 vienetų.

- 6.2. Transporto priemonės, komponentai ir atskiri techniniai mazgai, kuriems taikoma 1 dalis, nurodomi gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama remonto ir techninės priežiūros informacija.
- 6.3. Patvirtinimo institucija praneša Komisijai apie visus smulkiesiems gamintojams suteiktus tipo patvirtinimus.

7. Įpareigojimų, susijusių su prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, laikymasis

- 7.1. Patvirtinimo institucija gali savo iniciatyva, gavusi skundą arba remdamasi techninės tarnybos vertinimu bet kada patikrinti, kaip gamintojas laikosi Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir šiame reglamente nustatytų įpareigojimų ir prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikate nustatytų sąlygų.
- 7.2. Nustačiusi, kad gamintojas nesilaikė įpareigojimų dėl prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, atitinkamą tipo patvirtinimą suteikusi patvirtinimo institucija imasi reikiamų priemonių padėčiai ištaisyti.
- 7.3. Tokios priemonės gali būti tipo patvirtinimo panaikinimas arba jo galiojimo sustabdymas, baudos arba kitos priemonės, patvirtintos pagal Reglamentą (ES) Nr. 167/2013.
- 7.4. Jei nepriklausomas veiklos vykdytojas arba nepriklausomiems veiklos vykdytojams atstovaujanti prekybos asociacija patvirtinimo institucijai pateikia skundą, institucija atlieka auditą, kad patikrintų, ar gamintojas laikosi įpareigojimų dėl prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos.

- 7.5. Atlikdama auditą, patvirtinimo institucija gali prašyti techninės tarnybos arba bet kurio kito nepriklausomo eksperto įvertinti, ar laikomasi šių įpareigojimų.
- 7.6. Jei teikiant tipo patvirtinimo paraišką transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos nėra, gamintojas tą informaciją pateikia per šešis mėnesius nuo tipo patvirtinimo dienos.
- 7.7. Jeigu transporto priemonė rinkai pateikiama praėjus daugiau nei šešiams mėnesiams nuo tipo patvirtinimo, informacija pateikiama transporto priemonės pateikimo rinkai dieną.
- 7.8. Patvirtinimo institucija, remdamasi užpildytu prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatu, gali daryti prielaidą, kad gamintojas nustatė tinkamą tvarką ir procedūras, susijusias su prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, jeigu nebuvo gauta skundų ir gamintojas sertifikatą pateikė per 7.7 punkte nurodytus laikotarpius.
- 7.9. Jei per tą laikotarpį atitiktis sertifikatas nepateikiamas, patvirtinimo institucija imasi reikiamų priemonių reikalavimų laikymuisi užtikrinti.
8. **Informacijos reikalavimai, taikomi nepriklausomiems veiklos vykdytojams suteikiant prieigą prie neapsaugotų sričių**
 - 8.1. Nepriklausomam veiklos vykdytojui registruojantis, kad galėtų naudotis gamintojo interneto svetaine ir gauti bet kokią transporto priemonės OBD sistemos ir remonto bei techninės priežiūros informaciją, nesusijusią su apsaugotomis transporto priemonės sritimis, reikalaujama pateikti tik tokią informaciją, kuri yra būtina patvirtinti, kaip bus sumokėta už informaciją.
9. **Informacijos reikalavimai, taikomi nepriklausomiems veiklos vykdytojams suteikiant prieigą prie apsaugotų sričių**
 - 9.1. Tam, kad gautų prieigą prie bet kokios OBD sistemos ir remonto bei techninės priežiūros informacijos, susijusios su apsaugotomis transporto priemonės sritimis, nepriklausomas veiklos vykdytojas specialiai patvirtinamas ir įgaliojamas remiantis dokumentais, įrodančiais, kad jis verčiasi teisėta verslo veikla ir nebuvo teistas už susijusią baudžiamąją veiklą.
 - 9.2. Nepriklausomiems veiklos vykdytojams prieiga prie informacijos apie įgaliotųjų platintojų ir remonto įmonių naudojamas transporto priemonių apsaugos priemonės suteikiama laikantis reikalavimų dėl saugos technologijų apsaugos, susijusių su keitimusi duomenimis, kad būtų užtikrintas konfidencialumas, sąžiningumas ir apsauga nuo informacijos atgaminimo.
 - 9.3. Reglamento (ES) Nr. 167/2013 56 straipsnyje numatytas Transporto priemonės informacijos prieigos forumas nustatys šiems reikalavimams vykdyti reikalingus naujausius parametrus.
 - 9.4. Norėdamas gauti informacijos apie prieigą prie apsaugotų transporto priemonės sričių, nepriklausomas veiklos vykdytojas pateikia pagal standartą ISO 20828:2006 parengtą sertifikatą, kuriuo įrodoma jo ir organizacijos, kuriai jis priklauso, tapatybė. Gamintojas atitinkamai pateikia pagal standartą ISO 20828:2006 parengtą sertifikatą, kuriuo nepriklausomam veiklos vykdytojui patvirtinama, kad jis siekia prieigos prie teisėtos konkrečios gamintojo interneto svetainės. Abi šalys registruoja tokias operacijas ir nurodo transporto priemonės ir pagal šią nuostatą padarytus jų pakeitimus.

1 priedėlis

Prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos**1. Įvadas**

- 1.1. Šiame priedėlyje nustatomi prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos techniniai reikalavimai.

2. Reikalavimai

- 2.1. Transporto priemonės remonto ir techninės priežiūros informaciją gamintojas pateikia naudodamas tik atvirojo teksto ir grafikos formatus arba formatus, kuriais pateikiamus dokumentus galima peržiūrėti ir spausdinti naudojant tik nemokamai platinamus, lengvai įdiegiamus ir dažniausiai naudojamoms kompiuterių operacinėms sistemoms tinkamus standartinius programinės įrangos papildinius.

- 2.1.1. Transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacija interneto svetainėse teikiama pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 2 dalyje nurodytą bendrąjį standartą.

- 2.1.2. Jei įmanoma, metaduomenų raktažodžiai turi atitikti standartą ISO 15031-2:2010. Ši informacija turi būti prieinama visada, išskyrus atvejus, kai reikia tvarkyti interneto svetainę.

- 2.1.3. Asmenys, prašantys suteikti teisę dauginti duomenis arba skelbti informaciją savo šaltiniuose, turėtų tiesiogiai tartis su konkrečiu gamintoju.

- 2.1.4. Be to, teikiama mokymų medžiagai skirta informacija, tačiau ji gali būti teikiama ir ne interneto svetainėse.

- 2.2. Informacija apie visas transporto priemonės dalis, kurias transporto priemonės gamintojas įrengia transporto priemonėje, identifikuojamoje pagal modelį ir serijos numerį arba transporto priemonės identifikavimo numerį ir bet kuriuos papildomus kriterijus, tokius kaip važiuoklės bazė, variklio galia, funkcinių elementų lygis ar funkcijos, ir kurios, pateikiant nuorodą į originalios įrangos dalių numerius, gali būti pakeistos įgaliotosioms remonto įmonėms ar platintojams arba trečiosioms šalims transporto priemonės gamintojo siūlomomis atsarginėmis dalimis, teikiama duomenų bazėje, lengvai prieinamoje nepriklausomiems veiklos vykdytojams.

- 2.3. Šioje duomenų bazėje arba alternatyviu prieinamu formatu nurodomi transporto priemonės identifikavimo numeriai, originalios įrangos dalių numeriai, originalios įrangos dalių pavadinimai, galiojimo nuorodos (galiojimo pradžios ir pabaigos datos), montavimo ypatybės ir, jei taikoma, konstrukcijos charakteristikos.

- 2.4. Duomenų bazėje arba kitu prieinamu formatu teikiama informacija reguliariai atnaujinama. Visų pirma atnaujinama informacija apie visus pirmiau pagamintų atskirų transporto priemonių pakeitimus, jeigu įgaliotieji platintojai turi tokios informacijos.

- 2.5. Perprogramuoti valdymo blokus, pvz., norint po remonto atlikti perkalibravimą, įkelti programinę įrangą į pakaitinį variklio valdymo bloką arba atlikti pakartotinį pakaitinių dalių ar komponentų kodavimą arba inicijavimą, turi būti įmanoma naudojant nenuosavybinę aparatinę įrangą.

- 2.5.1. Perprogramavimas atliekamas pagal standartus ISO 22900-2, SAE J2534 arba TMC RP1210 ne vėliau kaip nuo 2018 m sausio 1 d.;

2020 m. sausio 1 d. data nustatoma:

— R ir S kategorijų transporto priemonių gamintojams,

— T ir C kategorijų transporto priemonių, kurių pagaminama mažiau už šio priedo 6.1 punkte nustatytas ribines vertes, gamintojams,

— sistemų, komponentų ar atskirų techninių mazgų, kurių pagaminama mažiau už šio priedo 6.1 punkte nustatytas ribines vertes, gamintojams.

- 2.5.2. Taip pat gali būti naudojamas eternetas, serijinis kabelis arba vietinio tinklo (LAN) sąsaja ir alternatyvios laikmenos, pvz., kompaktiniai (CD) ar skaitmeniniai universalieji diskai (DVD) arba informacinėms pramoginėms sistemoms (pvz., navigacijos sistemoms, telefonams) skirta kietojo kūno atmintinė, tačiau su sąlyga, kad tam nereikia nuosavybinės ryšių programinės (pvz., tvarkyklių arba papildinių) ir aparatinės įrangos. Kad būtų patvirtintas konkretaus gamintojo taikomosios programos ir transporto priemonės ryšio sąsajų (VCI), atitinkančių standartus ISO 22900-2, SAE J2534 arba TMC RP1210, suderinamumas, gamintojas pasiūlo patvirtinti nepriklausomai sukurtas VCI arba suteikti informacijos ir išnuomoti bet kokią specialią aparatinę įrangą, kurios reikia, kad VCI gamintojas tokią patvirtinimą atliktų pats. Mokesčiams už tokią patvirtinimą arba informaciją ir aparatinę įrangą taikomos Reglamento (ES) Nr. 167/2013 55 straipsnyje nustatytos sąlygos.
- 2.5.3. Kol įgyvendins minėtuosius standartus, transporto priemonės gamintojas teikia nuosavybinę informaciją (pvz., protokolo informaciją, proceso metodą, atpažinties kodus), kaip perprogramuoti valdymo bloką.
- 2.5.4. Siekiant užtikrinti ryšį transporto priemonėje, taip pat variklio valdymo bloką ir diagnostikos priemonių ryšį, taikomi standartai SAE J1939, ISO 11783, ISO 14229 arba ISO 27145. Standartas ISO 27145 taikomas kartu su ISO 15765-4 arba ISO 13400.
- 2.5.5. Jeigu gamintojas rekomenduoja tam tikro tipo traktorių derinti su tam tikro tipo R arba S kategorijos transporto priemone arba atvirkščiai, jis nepriklausomiems veiklos vykdytojams pateikia su abiejų transporto priemonių tarpusavio ryšiu susijusią transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informaciją. Ši informacija gali būti teikiama ir kelių gamintojų arba gamintojų konsorciumo kartu sukurtoje interneto svetainėje, jei ši svetainė atitinka šio reglamento nuostatas, kaip nurodyta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 23 konstatuojamojoje dalyje.
- 2.6. Gamintojų remonto informacijos interneto svetainėse nurodomi kiekvieno modelio tipo patvirtinimo numeriai.
- 2.7. Gamintojai nustato pagrįstus ir proporcingus mokesčius už valandai, dienai, mėnesiui, metams arba, jei taikoma, vienai operacijai suteikiamą prieigą prie savo remonto ir techninės priežiūros informacijos interneto svetainių.
-

2 priedėlis

Informacija, leidžianti kurti bendrąsias diagnostikos priemones**1. Diagnostikos priemonėms gaminti reikalinga informacija**

Kad būtų lengviau įvairių markių transporto priemonių remonto įmonėms tiekti bendrąsias diagnostikos priemones, transporto priemonių gamintojai suteikia galimybę jų remonto informacijos interneto svetainėse gauti 1.1, 1.2 ir 1.3 punktuose nurodytos informacijos. Ta informacija apima visas diagnostikos priemonių funkcijas ir visas nuorodas į remonto informaciją ir gedimų šalinimo nurodymus. Už prieigą prie tokios informacijos gali būti imamas pagrįstas mokestis.

1.1. Ryšių protokolo informacija

Toliau nurodyta informacija turi būti indeksuojama pagal transporto priemonės markę, modelį ir variantą arba kitas tinkamas apibrėžtis, pvz., transporto priemonės identifikavimo numerį arba transporto priemonės ir sistemų identifikavimo duomenis:

- a) visos papildomos protokolo informacijos sistemos, reikalingos, kad būtų galima atlikti išsamią diagnostiką, be JT EEK taisyklės Nr. 49 9B priedo 4.7.3 punkte nurodytų standartų, įskaitant bet kokią papildomą aparatinės arba programinės įrangos protokolo informaciją, parametrų identifikavimą, perdavimo funkcijas, aktyvaus režimo palaikymo reikalavimus arba klaidingų rezultatų gavimo sąlygas;
- b) išsami informacija, kaip gauti ir aiškinti visus gedimų kodus, neatitinkančius JT EEK taisyklės Nr. 49 9B priedo 4.7.3 punkte nurodytų standartų;
- c) visų galimų tikruoju laiku gaunamų duomenų parametrų, įskaitant skalių ir prieigos informaciją, sąrašas;
- d) visų galimų funkcinų bandymų, įskaitant įtaisų įjungimą arba valdymą ir šių bandymų atlikimo priemones, sąrašas;
- e) išsami informacija, kaip gauti visą informaciją apie komponentus ir jų būklę, laiko žymas, numatomus diagnostinius trikties kodus (DTK) ir momentinius variklio būklės duomenis;
- f) prisitaikymo parametrų grąžinimas, variantų kodavimas, pakaitinių komponentų sąranka ir klientų pasirinktos nuostatos;
- g) variklio valdymo blokų identifikavimo duomenys ir variantų kodavimas;
- h) išsami informacija, kaip grąžinti techninės priežiūros lempučių nuostatas;
- i) diagnostikos jungties vieta ir duomenys;
- j) variklio kodo identifikavimo duomenys.

1.2. OBD sistemos stebimų komponentų bandymas ir diagnostika

Reikalaujama pateikti šią informaciją:

- a) sistemos funkcinės gebos patvirtinimo bandymų aprašymą komponento arba komplekto lygmeniu;
- b) bandymų procedūrą, įskaitant bandymų parametrus ir informaciją apie komponentus;
- c) išsamius prijungimo duomenis, įskaitant mažiausią ir didžiausią įvesties ir išvesties vertę, taip pat važiavimo ir apkrovos vertes;
- d) tam tikromis važiavimo sąlygomis, įskaitant variklio veikimą tuščiąja eiga, numatomas vertes;
- e) komponento elektros parametrų vertes esant statinei ir dinaminei būklei;

- f) kiekvieno pirmiau nurodyto scenarijaus gedimų režimo vertės;
- g) gedimų režimo diagnostikos sekas, įskaitant gedimų medžius ir gedimų šalinimo nurodymus.

1.3. Remontui atlikti reikalingi duomenys

Reikalaujama pateikti šią informaciją:

- a) variklio valdymo bloko ir komponentų paleidimo (jei įrengti pakaitiniai komponentai);
 - b) naujo ar pakaitinio variklio valdymo bloko paleidimo, prireikus taikant nuotolinio (per)programavimo metodus.
-

VI PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (dinaminiam bandymams) taikomi reikalavimai

A. BENDROJI NUOSTATA

1. Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (dinaminiam bandymams) taikomi Sąjungos reikalavimai nustatyti B dalyje.

B. VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (DINAMINIAMS BANDYMAMS) TAIKOMI REIKALAVIMAI ⁽¹⁾

1. **Apibrėžtys**

- 1.1. [Netaikoma]

- 1.2. *Virtimo apsauginė konstrukcija (ROPS)*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas) (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apibrėžtoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir pajėgiančios išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

- 1.3. *Tarpvėžė*

- 1.3.1. Pirminė apibrėžtis: rato vidurio plokštuma.

Rato vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo ratlankių išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

- 1.3.2. Tarpvėžės apibrėžtis

Vertikali plokštuma, per rato ašį kertanti jo vidurio plokštumą išilgai tiesės, kuri į atraminį paviršių remiasi viename taške. Jeigu A ir B yra tokiu būdu apibrėžti du tos pačios traktoriaus ašies ratų taškai, tarpvėžės plotis yra atstumas tarp taškų A ir B. Taip galima apibrėžti ir priekinių, ir galinių ratų tarpvėžę. Jeigu ratai sudvejinti, tarpvėžė yra atstumas tarp dviejų plokštumų, kurių kiekviena yra ratų poros vidurio plokštuma.

Vikšrinių traktorių tarpvėžė yra atstumas tarp vikšrų vidurio plokštumų.

- 1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma.

Naudojamos traktoriaus galinės ašies taškų **A** ir **B** kraštinės padėties, kurias pasirinkus nustatoma didžiausia galima tarpvėžės vertė. Traktoriaus vidurio plokštuma – su linija **AB** jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

- 1.4. *Važiuklės bazė*

Atstumas tarp vertikalių plokštumų, einančių per dvi pirmiau apibrėžtas linijas **AB**, kurių viena yra priekinių ratų, kita – galinių ratų.

- 1.5. *Sėdynės kontrolinio taško nustatymas. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą*

- 1.5.1. Sėdynės kontrolinis taškas (SKT) ⁽²⁾

Sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995.

- 1.5.2. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą
- 1.5.2.1. Jeigu atlošo ir sėdimosios dalies pokrypį galima reguliuoti, jie turi būti sureguliuoti taip, kad sėdynės kontrolinis taškas būtų galinėje viršutinėje padėtyje.
- 1.5.2.2. Jeigu sėdynė turi pakabą, pastaroji turi būti užfiksuota vidurinėje eigos padėtyje, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams.
- 1.5.2.3. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti tik išilgai ir vertikaliai, per sėdynės kontrolinį tašką einanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su traktoriaus vertikaliąja išilgine plokštuma, einančia per vairaračio centrą, ir būti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo tos plokštumos.
- 1.6. *Laisvoji erdvė*
- 1.6.1. Atskaitos plokštuma
- Laisvoji erdvė parodyta 3.8–3.10 pav. ir 3.3 lentelėje. Erdvė apibrėžiama atsižvelgiant į atskaitos plokštumą ir sėdynės kontrolinį tašką. Atskaitos plokštuma – vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai traktoriaus per sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio centrą. Atskaitos plokštuma paprastai sutampa su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma. Laikoma, kad veikiant apkrovai ši atskaitos plokštuma slenka horizontaliai kartu su sėdyne ir vairaračiu, tačiau išlieka statmena traktoriui arba virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindui. Laisvoji erdvė apibrėžiama remiantis 1.6.2 ir 1.6.3. punktais.
- 1.6.2. Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvosios erdvės nustatymas
- Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvoji erdvė apibrėžiama 1.6.2.1–1.6.2.10 punktuose ir yra ribojama toliau nurodytų plokštumų, kai traktorius stovi ant horizontalaus paviršiaus, sėdynė, jeigu reguliuojama, nustatyta į galinę viršutinę padėtį ⁽²⁾, vairaratis, jeigu reguliuojamas, nustatytas į vidurinę padėtį, o vairuotojas traktorių vairuoja sėdėdamas:
- 1.6.2.1. horizontalios plokštumos A1 B1 B2 A2, esančios (810 + av) mm atstumu virš sėdynės kontrolinio taško (SKT), kai linija B1B2 yra (ah – 10) mm atstumu už SKT;
- 1.6.2.2. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos G1 G2 I2 I1, įskaitant ir tašką, esantį 150 mm atstumu už linijos B1B2, ir tolimiausią galinę sėdynės atlošo tašką;
- 1.6.2.3. atskaitos plokštumai statmeno 120 mm spindulio cilindrinio paviršiaus A1 A2 I2 I1, besiliečiančio su 1.6.2.1 ir 1.6.2.2 punktuose apibrėžtomis plokštumomis;
- 1.6.2.4. atskaitos plokštumai statmeno 900 mm spindulio cilindrinio paviršiaus B1 C1 C2 B2, į priekį išsikišusio 400 mm ir išilgai linijos B1B2 besiliečiančio su 1.6.2.1 punkte apibrėžta plokštuma;
- 1.6.2.5. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos C1 D1 D2 C2, besiribojančios su 1.6.2.4 punkte apibrėžtu paviršiumi ir einančios 40 mm atstumu nuo vairaračio priekinio išorinio krašto. Jeigu nustatyta aukšta vairaračio padėtis, ši plokštuma pratęsiama į priekį nuo linijos B1B2 taip, kad liestų 1.6.2.4 punkte apibrėžtą paviršių;
- 1.6.2.6. atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos D1 E1 E2 D2, einančios 40 mm atstumu prieš išorinį vairaračio kraštą;
- 1.6.2.7. horizontalios plokštumos E1 F1 F2 E2, einančios per tašką, esantį (90 – av) mm žemiau sėdynės kontrolinio taško (SKT);
- 1.6.2.8. atskaitos plokštumai statmeno paviršiaus G1 F1 F2 G2, prireikus išlenkto nuo 1.6.2.2 punkte apibrėžtos plokštumos apatinės ribos iki 1.6.2.7 punkte apibrėžtos horizontalios plokštumos, ir per visą ilgį besiliečiančio su sėdynės atlošu;
- 1.6.2.9. vertikalių plokštumų J1 E1 F1 G1 H1 ir J2 E2 F2 G2 H2. Šios vertikalios plokštumos nuo plokštumos E1 F1 F2 E2 tęsiasi 300 mm; atstumai E1 E0 ir E2 E0 yra 250 mm;
- 1.6.2.10. lygiagrečių plokštumų A1 B1 C1 D1 J1 H1 I1 ir A2 B2 C2 D2 J2 H2 I2, pasvirusių taip, kad viršutinis plokštumos kraštas jėgos veikiamoje pusėje yra bent 100 mm atstumu nuo vertikaliosios atskaitos plokštumos.

- 1.6.3. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvosios erdvės nustatymas
Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) laisvoji erdvė – dviejų laisvųjų erdvių, apibrėžiamų nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža.
- 1.6.4. Neprivalomosios sėdynės
- 1.6.4.1. Jeigu traktoriuje galima įrengti neprivalomąsias sėdynes, atliekant bandymus turi būti naudojama visų teikiamų pasirinkčių sėdynės kontrolinius taškus apimanti apybrėža. Apsauginė konstrukcija neturi patekti į didesniąją laisvąją erdvę, kurią nustatant atsižvelgiama į šiuos skirtingus sėdynės kontrolinius taškus.
- 1.6.4.2. Jeigu atlikus bandymą galima pasirinkti naują sėdynę, turi būti nustatoma, ar laisvoji erdvė aplink naująjį SKT išsitenka anksčiau nustatytoje apybrėžoje. Jeigu neišsitenka, privaloma atlikti naują bandymą.
- 1.6.4.3. Neprivalomoji sėdynė nėra sėdynė, kuri skirta ne vairuotojui ir iš kurios traktoriaus negalima valdyti. SKT nenustatomas, nes laisvosios erdvės apibrėžtis siejama su vairuotojo sėdyne.
- 1.7. *Masė be balasto*
Traktoriaus masė be pasunkinimo įtaisų ir, jei traktoriaus padangos pneumatinės, be skysto balasto padangose. Traktorius turi būti parengtas naudoti, jo talpyklos, apytakos kontūrai ir radiatorius pilni, apsauginė konstrukcija su apdangalu, o vikšrų įranga ar papildomi priekinių ratų pavaros komponentai tokie, kokių reikia traktorių naudojant įprastomis sąlygomis. Operatorius neįskaitomas.
- 1.8. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*
- | | |
|----------------|-------------------------------------|
| Atstumas | $\pm 0,5$ mm |
| Jėga | $\pm 0,1$ % (visos jutiklio skalės) |
| Masė | $\pm 0,2$ % (visos jutiklio skalės) |
| Padangų slėgis | $\pm 5,0$ % |
| Kampas | $\pm 0,1^\circ$ |
- 1.9. *Simboliai*
- | | | |
|-------|----------------------|---|
| a_h | (mm) | Pusė sėdynės horizontaliojo reguliavimo eigos |
| a_v | (mm) | Pusė sėdynės vertikaliojo reguliavimo eigos |
| E | (J) | Per bandymą sunaudotos energijos kiekis |
| F | (N) | Statinės apkrovos jėga |
| H | (mm) | Švytuoklinio smogtuvo sunkio centro pakėlimo aukštis |
| I | (kg.m ²) | Inercijos momentas aplink galinę ašį, neįskaitant ratų, naudojamų smūgio iš galo energijai apskaičiuoti |
| L | (mm) | Važiuklės bazė, naudojama smūgio iš galo energijai apskaičiuoti |
| M | (kg) | Masė, naudojama energijos kiekiui ir gniuždymo jėgai apskaičiuoti |

2. Taikymo sritis

- 2.1. Šis priedas taikomas traktoriams, kurie turi bent dvi ašis, ant kurių sumontuoti ratai su pneumatinėmis padangomis ir gali arba negali būti montuojami vikšrai, ir kurių masė be balasto yra didesnė nei 600 kg, bet paprastai mažesnė nei 6 000 kg.

- 2.2. Mažiausias galinių ratų tarpvėžės plotis paprastai turėtų būti didesnis nei 1 150 mm. Pripažįstama, kad tam tikrų konstrukcijų traktoriaus, pvz., vejamajam, siauriems vynuogynų traktoriaus, pastatuose, kuriuose yra mažai erdvės virš galvos, arba soduose naudojamiems žemo rėmo traktoriaus, didelės prošvaisos traktoriaus ir specialioms miškų ūkio mašinoms, tokioms kaip medvežiai ir medienos tempimo traktoriai, šis priedas gali būti netaikomas.

3. Taisyklės ir nurodymai

3.1. Bendrosios taisyklės

- 3.1.1. Apsauginė konstrukcija gali būti pagaminta traktoriaus gamintojo arba nepriklausomos įmonės. Bet kuriuo atveju bandymas galioja tik tam traktorių modeliui, su kuriuo yra atliekamas. Apsauginės konstrukcijos bandymai dėl kiekvieno traktorių, kuriuose ją numatoma įrengti, modelio turi būti atliekami iš naujo. Tačiau bandymų stotys gali patvirtinti, kad stiprumo bandymai galioja ir traktoriaus, kurių modeliai sukurti pagal pradinį modelį modifikavus variklį, pavarą, vairo mechanizmą ir priekinę pakabą (žr. 3.6 punktą „Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriaus“). Kita vertus, gali būti atliekami bet kurio vieno modelio traktoriaus skirtų kelių apsauginių konstrukcijų bandymai.
- 3.1.2. Apsauginė konstrukcija, kurios dinaminis bandymas atliekamas, turi būti pateikta įprastiniu būdu pritvirtinta prie atitinkamo modelio traktoriaus, su kuriuo yra bandoma. Traktorių pateikiamas sukomplektuotas ir parengtas naudoti.
- 3.1.3. Atliekant vadinamojo tandem traktoriaus bandymus, naudotina tos dalies, kurioje įrengiama apsauginė konstrukcija, standartinės versijos masė.
- 3.1.4. Apsauginė konstrukcija gali būti skirta tik apsaugoti vairuotojui traktoriui verčiantis. Ant šios konstrukcijos gali būti įmanoma pritvirtinti labiau ar mažiau laikinas vairuotojo apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemonės. Paprastai šiltu oru vairuotojas jas nuima. Tačiau esama apsauginių konstrukcijų su nenuimamu apdangalu, o vėdinimas šiltu oru užtikrinamas pro langus arba atvartus. Kadangi apdangalas gali sustiprinti konstrukciją, o kai įvyksta nelaimingas atsitikimas, nuimamo apdangalo gali ir nebūti, atliekant bandymą visos dalys, kurias vairuotojas gali nuimti, yra pašalinamos. Durys, stogo anga ir langai, kuriuos galima atidaryti, per bandymą pašalinami arba užfiksuojami atidaryti, kad dėl jų apsauginė konstrukcija nebūtų stipresnė. Atkreipiamas dėmesys į tai, ar, traktoriui verčiantis, jie tokioje padėtyje vairuotojui keltų pavojų.

Toliau šiose taisyklėse nurodomi tik apsauginės konstrukcijos bandymai. Turi būti suprantama, kad konstrukcija apima nelaikiną apdangalą.

Bet kokio pateikiamo laikino apdangalo aprašymas turi būti įtrauktas į specifikacijas. Prieš bandymą pašalinamas visas stiklas ar panašios dužios medžiagos. Gamintojo pageidavimu prieš bandymą gali būti pašalinti traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos komponentai, kurie per bandymą gali būti be reikalo sugadinti ir kurie neturi poveikio apsauginės konstrukcijos stiprumui ar jos matmenims. Per bandymą negalima nieko remonuoti ar reguliuoti.

- 3.1.5. Bet kuris traktoriaus komponentas, dėl kurio padidėja apsauginės konstrukcijos stiprumas, pvz., gamintojo sutvirtinti purvasaugiai, turėtų būti aprašytas ir jo matmenys pateikti bandymų protokole.
- 3.2. Aparatūra ir bandymų sąlygos
- 3.2.1. Į konstrukciją trenkiama švytuokliniu smogtuvu, taip pat atliekami jos priekinės ir galinės dalių gniuždymo bandymai.
- 3.2.2. Švytuoklinio smogtuvo (3.1 pav.) masė – 2 000 kg. Jo smogiamojo paviršiaus matmenys: $680 \times 680 \pm 20$ mm. Jis turi būti pagamintas taip, kad jo sunkio centras būtų pastovus (pvz., iš betonu surištų geležinių strypų). Jis kabinamas nuo sukimosi centro maždaug 6 m atstumu virš grindų taip, kad būtų galima patogiai ir saugiai keisti švytuoklės kabėjimo aukštį.
- 3.2.3. Jei mažiau nei 50 % traktoriaus masės tenka priekiniams ratams, pirmiausia smūgiuojama į konstrukcijos galinę dalį. Tada taip pat atliekamas konstrukcijos galinės dalies gniuždymo bandymas. Antrasis smūgis nukreipiamas į priekį, trečiasis – į šoną. Galiausiai atliekamas antras priekinės dalies gniuždymo bandymas.

Jeigu 50 % ar didesnė dalis traktoriaus masės tenka priekiniams ratams, pirmiausia smūgiuojama į priekį, o antrasis smūgis nukreipiamas į šoną. Tada atliekami abu gniuždymo bandymai: pirma galinės, vėliau priekinės dalies.

- 3.2.4. Jei traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), pirmasis smūgis turi būti išilginis į sunkesnią galą (kuriam tenka daugiau kaip 50 % traktoriaus masės). Po jo atliekamas gniuždymo bandymas iš to paties galo. Antrasis smūgis nukreipiamas į kitą galą, o trečiasis – į šoną. Galiausiai atliekamas antras gniuždymo bandymas iš lengvesnio galo.
- 3.2.5. Galinių ratų tarpvėžės pločio nuostatis pasirenkamas toks, kad konstrukcija per bandymą jokių būdu nesiremtų į padangas. Šios nuostatos galima nepaisyti, jei tokia atrama užtikrinama esant plačiausiam alternatyviam ratų tarpvėžės nuostačiui.
- 3.2.6. Šoninis smūgis nukreipiamas į tą traktoriaus šoną, kuris, bandymų stoties manymu, veikiausiai labiausiai deformuosis. Smūgis į galą nukreipiamas į kampą priešingoje šoninė smūgį patyrusiam šonui pusėje, o smūgis į priekį – į kampą arčiau šoninė smūgį patyrusios vietos. Į galą smūgiuojama dviem trečdaliais atstumo nuo traktoriaus vidurio plokštumos į vertikaliąją plokštumą, liečiančią tolimiausią išorinę konstrukcijos tašką. Tačiau jei konstrukcijos galinės dalies išlinkis prasideda mažiau nei dviem trečdaliais atstumo nuo centro, smūgis nukreipiamas į išlinkio pradžios tašką, t. y. tašką, kuriame šis išlinkis liečiasi su linija, sudarančia statų kampą su traktoriaus vidurio plokštuma.
- 3.2.7. Jeigu per bandymą kuris nors tvirtinimo lynas, atrama ar užtvara pasislenka arba lūžta, bandymas turi būti kartojamas.
- 3.3. *Smūginiai bandymai*
- 3.3.1. Smūgis į galą (3.2.a ir 3.2.b pav.)
- 3.3.1.1. Smūgio į galą bandymo nebūtina atlikti su traktoriais, kurių 50 % ar didesnė dalis masės (kaip apibrėžta pirmiau) tenka priekiniams ratams.
- 3.3.1.2. Traktorius švytuoklės atžvilgiu pastatomas taip, kad švytuoklė į konstrukciją trenktųsi, kai smogiamasis paviršius ir tvirtinimo grandinės sudaro 20° kampą su vertikale, nebent deformacijos metu konstrukcija smūgio taške sudaro didesnę kampą su vertikale. Tokiu atveju naudojant papildomą atramą smogiamasis paviršius sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su konstrukcijos šonu, o tvirtinimo grandinės vis vien sudarytų 20° kampą su vertikale. Smūgio taškas – ta konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrengtų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Švytuoklės kabėjimo aukštis sureguliuojamas taip, kad ji prie smūgio taško nesisuktų.
- 3.3.1.3. Traktorius įtvirtinamas lynais. Lynų tvirtinimo taškai turi būti maždaug 2 m atstumu už galinės ašies ir 1,5 m atstumu prieš priekinę ašį. Kiekviena ašis tvirtinama dviem lynais: po vieną kiekvienoje traktoriaus vidurio plokštumos pusėje. Tvirtinimo lynai turi būti 12,5–15 mm skersmens, 1 100–1 260 MPa tempimo stiprio plieno kabeliai. Traktoriaus padangos turi būti pripūstos, o tvirtinimo lynai įtempti taip, kad padangų slėgis ir deformacija atitiktų 3.1 lentelėje nurodytas vertes.
- Įtempus tvirtinimo lynus, prieš galinius ratus tvirtai įspraudžiamas 150 × 150 mm medinis tašas.
- 3.3.1.4. Švytuoklė atitraukiama atgal taip, kad jos sunkio centro aukštis H virš smūgio taško aukščio būtų gamintojo nuožiūra išreiškiamas viena iš šių formulių:
- $$H = 2,165 \times 10^{-8} ML^2 \text{ arba } H = 5,73 \times 10^{-2} I$$
- 3.3.1.5. Švytuoklė paleidžiama, kad atsitrengtų į konstrukciją. Greitojo paleidimo mechanizmas turi būti įtaisytas taip, kad paleidžiant nepakreiptų svarmens jį laikančių grandinių atžvilgiu.

3.1 lentelė

Padangų slėgis

	Padangų slėgis kPa (*)	Deformacija mm
Keturių ratų pavaros traktorius, kurio priekiniai ir galiniai ratai vienodo dydžio:		
Priekinių	100	25

	Padangų slėgis kPa (*)	Deformacija mm
Galinių	100	25
Keturių ratų pavaros traktorius, kurio priekiniai ratai mažesni už galinius:		
Priekinių	150	20
Galinių	100	25
Dviejų ratų pavaros traktorius:		
Priekinių	200	15
Galinių	100	25

(*) Vandens balastas nenaudojamas.

3.3.2. Smūgis į priekį (3.3.a ir 3.3.b pav.)

- 3.3.2.1. Šis bandymas atliekamas taip pat, kaip smūgio į galą bandymas. Naudojami tokie patys tvirtinimo lynai, bet medinis tašas išspraudžiamas už galinių ratų. Švytuoklės sunkio centro kritimo aukštis išreiškiamas šia formule:

$$H = 125 + 0,02 M$$

- 3.3.2.2. Smūgio taškas – ta konstrukcijos vieta, kuri pirmoji atsitrektų į žemę, jeigu į priekį važiuojantis traktorius virstų ant šono (paprastai priekinio kampo viršus).

3.3.3. Smūgis į šoną (3.4 pav.)

- 3.3.3.1. Traktorius švytuoklės atžvilgiu pastatomas taip, kad švytuoklė į konstrukciją trenktųsi, kai smogiamasis paviršius ir tvirtinimo grandinės yra vertikaliaje padėtyje, nebent deformacijos metu konstrukcija smūgio taške nėra vertikali. Tokiu atveju smogiamasis paviršius sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų maždaug lygiagretus su konstrukcija. Reguluojama naudojant papildomą atramą, o tvirtinimo grandinės smūgio metu vis vien turi būti vertikalia. Smūgio taškas – ta konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrektų į žemę, jeigu traktorius virstų ant šono (paprastai viršutinis kraštas).

- 3.3.3.2. Jeigu nėra tvirtai nustatyta, kad pirmoji į žemę atsitrektų kuri nors kita to krašto vieta, smūgio taškas turi būti plokštumoje, kuri su traktoriaus vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir yra 60 mm atstumu prieš sėdynės kontrolinį tašką, kai nustatyta vidurinė sėdynės išilginio reguliavimo padėtis. Švytuoklės kabėjimo aukštis sureguliuojamas taip, kad ji prie smūgio taško nesisuktų.

- 3.3.3.3. Jei traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta, smūgio taškas turi būti plokštumoje, kuri su traktoriaus vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir yra viduryje tarp dviejų sėdynės kontrolinių taškų.

- 3.3.3.4. Šone, į kurį bus smūgiuojama, esantis galinis traktoriaus ratas įtvirtinamas lynais. Tvirtinimo lynų įtempimas nustatomas toks, kaip ir atliekant smūgio iš galo bandymą. Įtvirtinus, smūgiui priešingoje pusėje esančio galinio rato šone į padangą tvirtai įremiamas 150 × 150 mm tašas. Tašas įtaisomas kaip to rato atrama ir pritvirtinamas prie grindų, kad smūgio metu būtų tvirtai įsirėmęs į ratą. Šio tašo ilgis parenkamas toks, kad, įremtas į ratą, tašas sudarytų 25–40° kampą su horizontale. Be to, jo ilgis turi būti 20–25 kartus, o plotis – 2–3 kartus didesnis už storį.

- 3.3.3.5. Švytuoklė atitraukiama atgal kaip per ankstesnius bandymus, kad jos sunkio centro aukštis H virš jos aukščio smūgio metu būtų išreiškiamas šia formule:

$$H = 125 + 0,15 M$$

- 3.3.3.6. Atliekant smūgio iš šono bandymą ($810 + a_v$) mm aukštyje virš sėdynės kontrolinio taško registruojamas didžiausios akimirkinės deformacijos ir liekamosios deformacijos skirtumas. Tai galima atlikti įtaisu, kurį sudaro ant horizontalaus strypo įtaisytas judantis trinties žiedas. Vienas strypo galas pritvirtinamas prie viršutinio konstrukcijos elemento, o kitas perkiamas per skylę prie traktoriaus važiuoklės pritvirtintame vertikaliame strype. Prieš smūgį žiedas priglaudžiamas prie vertikaliojo strypo, pritvirtinto prie traktoriaus važiuoklės, o jo atstumas nuo to strypo po smūgio parodys didžiausios akimirkinės deformacijos ir liekamosios deformacijos skirtumą.

3.4. Gniuždymo bandymai

Atliekant galinės dalies gniuždymo bandymą gali reikėti prilaikyti traktoriaus priekinę dalį. Kad gniuždymo jėga neveiktų padangų, po ašimis pakišamos atramos. Naudojamos skersinės sijos plotis turi būti maždaug 250 mm, prie apkrovą sukuriančio mechanizmo ji jungiama universaliaisiais lankstais.

3.4.1. Galinės dalies gniuždymas (3.6.a ir 3.6.b pav.)

- 3.4.1.1. Gniuždymo sija dedama skersai galinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Veikiama gniuždymo jėga (F):

$$F = 20 M$$

Šia jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

- 3.4.1.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko (3.7.a ir 3.7.b pav.), šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus galine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Veikiama gniuždymo jėga F.

3.4.2. Priekinės dalies gniuždymas (3.6.a ir 3.6.b pav.)

- 3.4.2.1. Gniuždymo sija dedama skersai priekinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Veikiama gniuždymo jėga (F):

$$F = 20 M$$

Šia jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

- 3.4.2.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko (3.7.a ir 3.7.b pav.), šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus priekine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Veikiama gniuždymo jėga F.

3.5. Priėmimo sąlygos

- 3.5.1. Po kiekvienos bandymo dalies traktoriaus konstrukcija apžiūrima, ar nėra įtrūkių ir įplėšų. Kad konstrukcijos bandymo rezultatai būtų teigiami, turi būti įvykdytos šios sąlygos:

- 3.5.1.1. negali būti įtrūkių konstrukciniuose elementuose, montavimo komponentuose arba traktoriaus dalyse, kurie padeda užtikrinti apsauginės konstrukcijos stiprumą (išskyrus 3.5.1.3 punkte nurodytą atvejį);

- 3.5.1.2. negali būti įtrūkių suvirinimo siūlėse, kurios padeda užtikrinti apsauginės konstrukcijos ar jos montavimo komponentų stiprumą. Taškinio arba sukabinamojo suvirinimo siūlėms, naudojamoms apdangalo plokštėms pritvirtinti, ši sąlyga paprastai netaikoma;

- 3.5.1.3. dėl energijos sugėrimo atsiradusios įplėšos metalo lakštų konstrukcijose yra priimtinos, jei dėl jų, bandymų stoties nuomone, žymiai nesumažėja apsauginės konstrukcijos atsparumas deformacijai. Metalų lakštų komponentuose švytuoklinio svarmens kraštų padarytų įplėšų nepaisoma;
- 3.5.1.4. būtiną jėgą turi būti išlaikoma per abu gniuždymo bandymus;
- 3.5.1.5. didžiausios akimirkinės deformacijos ir liekamosios deformacijos skirtumas atliekant šoninio smūgio bandymą turi būti ne didesnis kaip 250 mm (3.11 pav.);
- 3.5.1.6. per bet kurią bandymų dalį jokia detalė negali patekti į laisvąją erdvę. Per bandymus jokia detalė negali atsitraukti į sėdynę. Be to, jokia laisvosios erdvės dalis negali būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos apsaugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos apsaugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis palietę plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios ji veikia bandymo apkrova. Tai vertinama pasirinkus gamintojo nustatytos mažiausios standartinės įrangos padangas ir tarpvėžės pločio nuostatą;
- 3.5.1.7. lankstinio rėmo traktorių abiejų dalių vidurio plokštumos laikomos esančiomis vienoje tiesėje.
- 3.5.2. Po paskutinio gniuždymo bandymo registruojama apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija. Šiuo tikslu prieš pradedant bandymą turi būti užregistruota pagrindinių elementų padėtis sėdynės kontrolinio taško atžvilgiu. Tada registruojamas bet koks per bandymus smūgių patyrusių elementų poslinkis ir bet koks priekinių ir galinių stogo elementų aukščio pokytis.
- 3.6. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*
- 3.6.1. [Netaikoma]
- 3.6.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas
- Atlikus traktoriaus, apsauginės konstrukcijos arba jos tvirtinimo prie traktoriaus metodo techninių pakeitimų, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.
- 3.6.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams
- Kiekvieno modelio traktorių smūginių ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.6.2.1.1–3.6.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:
- 3.6.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;
- 3.6.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį. 5 % ribinė vertė taikoma ir išplečiant taikymą, kai to paties traktoriaus ratai pakeičiami vikšrais;
- 3.6.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;
- 3.6.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, tokie kaip purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;
- 3.6.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat apsauginės konstrukcijos santykinė padėtis traktoriuje yra tokie, kad laisvoji erdvė per visus bandymus išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje (tai tikrinama naudojant tą patį laisvosios erdvės atskaitos tašką: atitinkamai sėdynės atskaitos tašką [SAT] arba sėdynės kontrolinį tašką [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).
- 3.6.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas modifikuotų modelių apsauginėms konstrukcijoms
- Ši procedūra taikytina, jeigu nesilaikoma 3.6.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu apsauginė konstrukcija prie traktoriaus tvirtinama remiantis kitu principu (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisais):
- 3.6.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinta, ar nauja (-os) laisvoji (-osios) erdvė(s) per visus bandymus išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje);

- 3.6.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai aprašomi išplėtimo protokole.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi tokie apribojimai:

- 3.6.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo galima priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;
- 3.6.2.2.2.2. siekiant išplėsti taikymą, tinkamumo bandymo rezultatai priimami, jeigu įvykdytos visos šiame priede nustatytos priėmimo sąlygos, o po kiekvieno smūginio bandymo išmatuota deformacija nuo pradinio bandymo protokole nurodytos po kiekvieno smūginio bandymo išmatuotos deformacijos skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$;
- 3.6.2.2.2.3. į vieną išplėtimo protokolą galima įtraukti kelis apsauginės konstrukcijos pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename išplėtimo protokole gali būti priimtas tik vienas tinkamumo bandymas. Pasirinkty, kurių bandymai nebuvo atlikti, aprašomos specialiaame išplėtimo protokolo skirsnyje;
- 3.6.2.2.3. gamintojo nurodytos apsauginės konstrukcijos, kurios bandymai jau buvo atlikti, etaloninės masės papildinimas. Jeigu gamintojas pageidauja išlaikyti tą patį patvirtinimo numerį, išplėtimo protokolas gali būti išduotas atlikus tinkamumo bandymą (toku atveju 3.6.2.2.2.2 punkte nustatytos $\pm 7\%$ ribinės vertės netaikomos).
- 3.7. [Netaikoma]
- 3.8. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*
- 3.8.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas pateikia išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.
- 3.8.2. Toliau nurodytais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemesnėje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis toliau nurodytų būtiniausių medžiagų reikalavimų.

3.2 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	-30 °C	-20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 10 ^(a)	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ^(a)	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ^(a)	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	-30 °C	-20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 3	6	15
10 × 2,5 ^(a)	5,5	14

(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

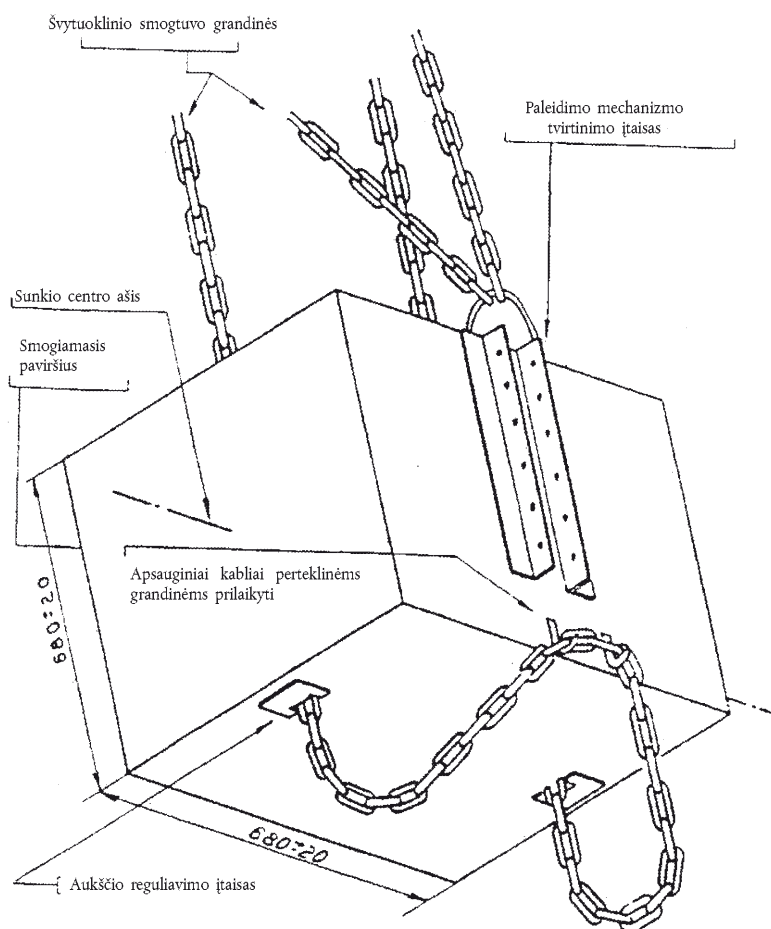
(b) Energijos poreikis esant -20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, taikomą esant -30 °C. Smūgio energijos poreikiui įtakos turi ir kiti veiksniai, t. y. valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Renkantis ir naudojant plieną turi būti atsižvelgiama į šiuos veiksnius.

- 3.8.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriais apsauginė konstrukcija tvirtinama prie traktoriaus ir sujungiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.
- 3.8.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir korpusus, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nurodyta 3.8.2.3 punkte.
- 3.8.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami apsauginės konstrukcijos konstrukciniai elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tūsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūgio energijai taikomus reikalavimus, kaip nurodyta 3.2 lentelėje. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.
- Plonesnis nei 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu šį reikalavimą. Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiams žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis.
- 3.8.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūgio energijai taikomų reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 3.2 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.
- 3.8.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami laikantis standarte ASTM A 370-1979 nustatytos procedūros, išskyrus bandinių dydžius, kurie turi atitikti 3.2 lentelėje nurodytus matmenis.
- 3.8.2.6. Užuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.
- 3.8.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių prieš juos formuojant ar virinant, kad būtų naudojami apsauginėje konstrukcijoje. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių imami iš tos ruošinio ar profilio dalies, kurios matmenys didžiausi, vidurio, be to, juose neturi būti suvirinimo siūlių.
- 3.9. [Netaikoma]

3.1 pav.

Švytuoklinis smogtuvas ir jo kabinimo grandinės arba vieliniai lynai

(Matmenys (mm))



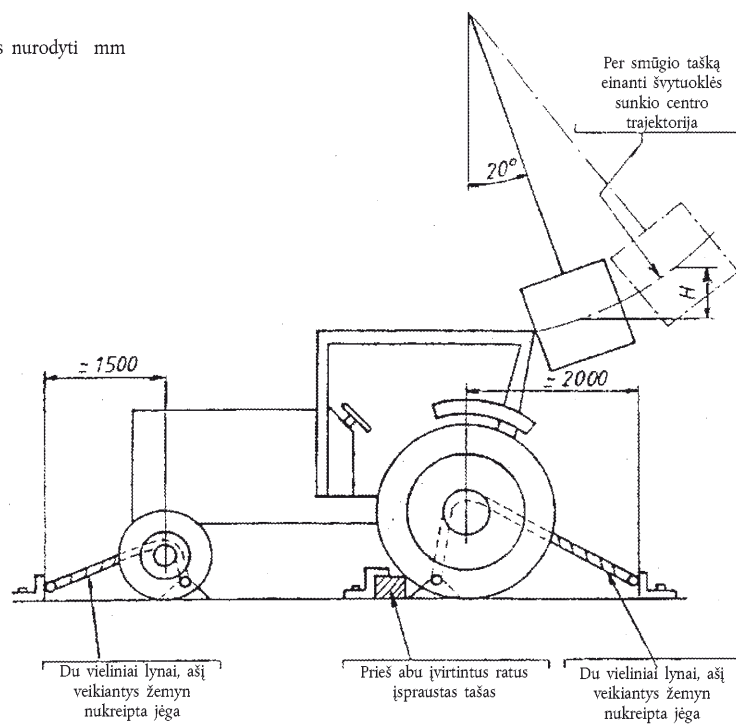
3.2 pav.

Smūgio iš galo metodas

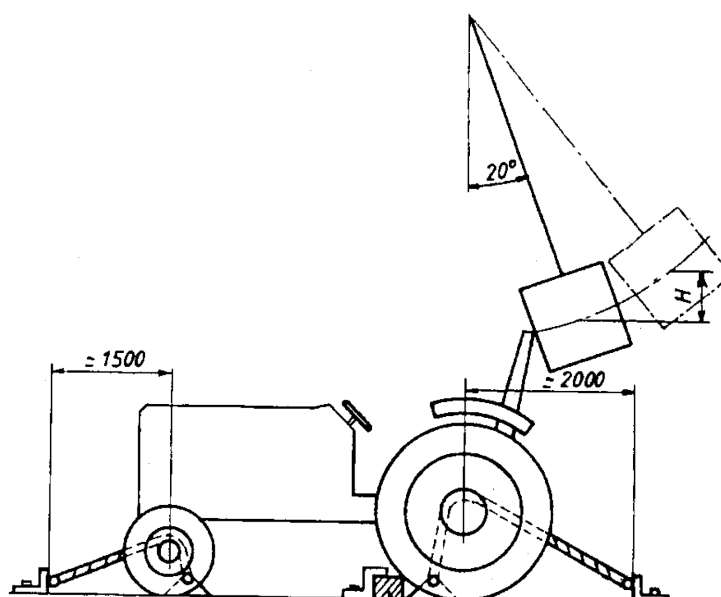
3.2.a pav.

Apsauginė kabina

Matmenys nurodyti mm



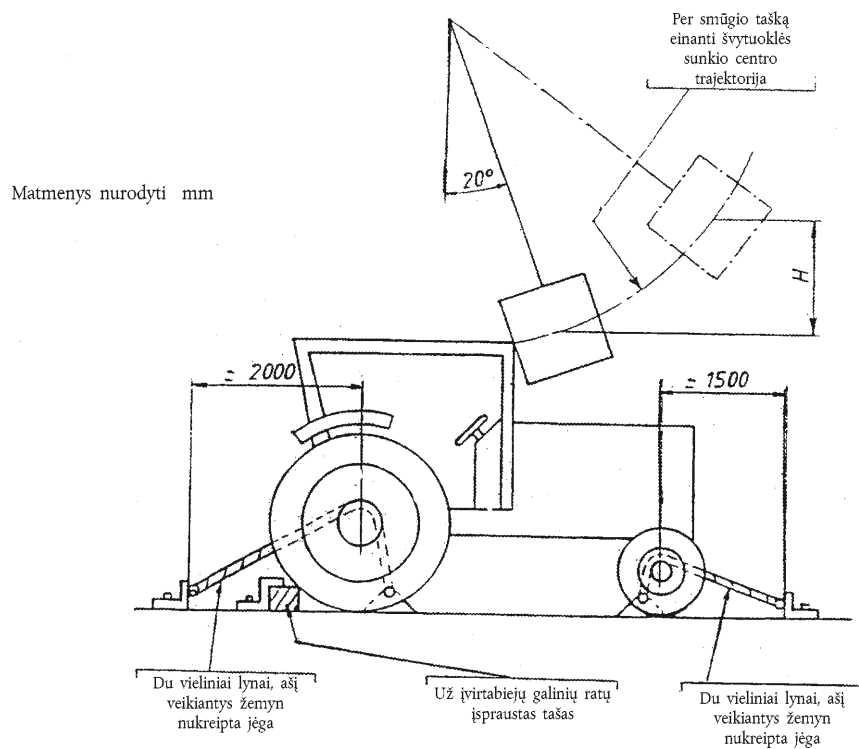
3.2.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

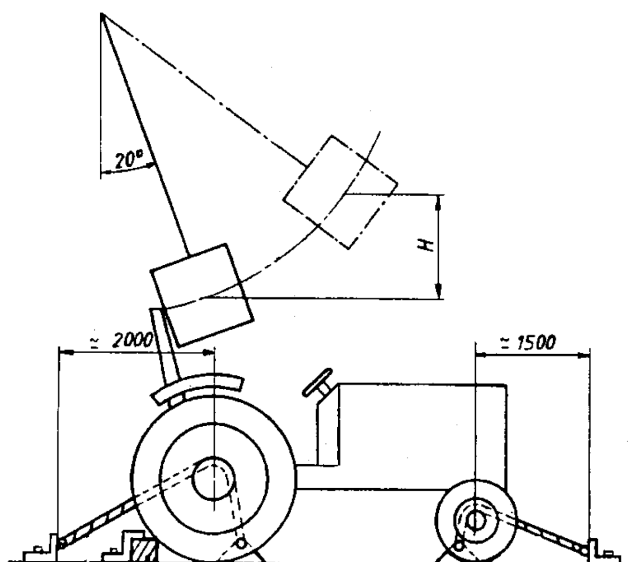
3.3 pav.

Smūgio iš priekio metodas

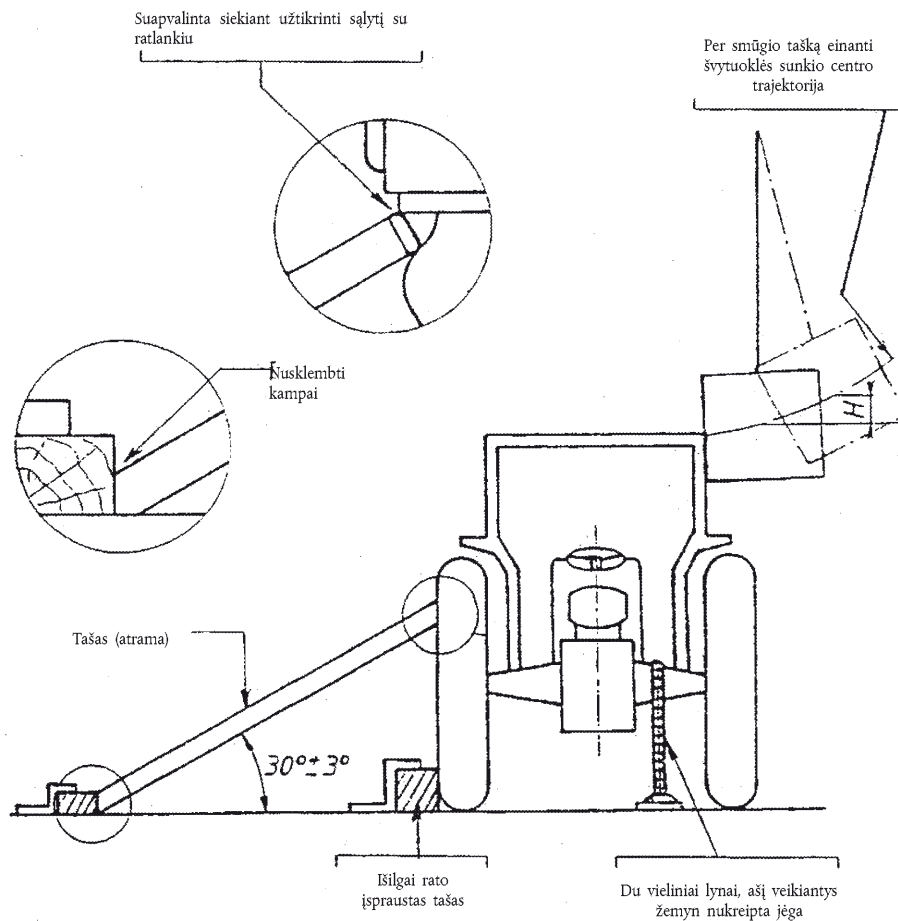
3.3.a pav.

Apsauginė kabina

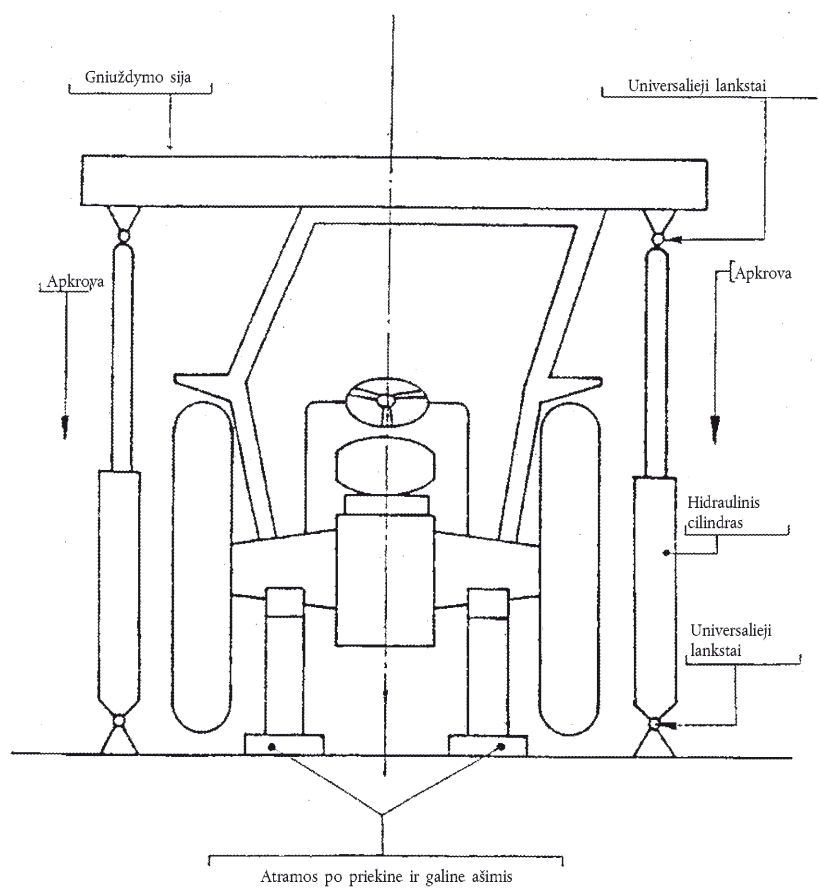
3.3.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

3.4 pav.

Smūgio iš šono metodas

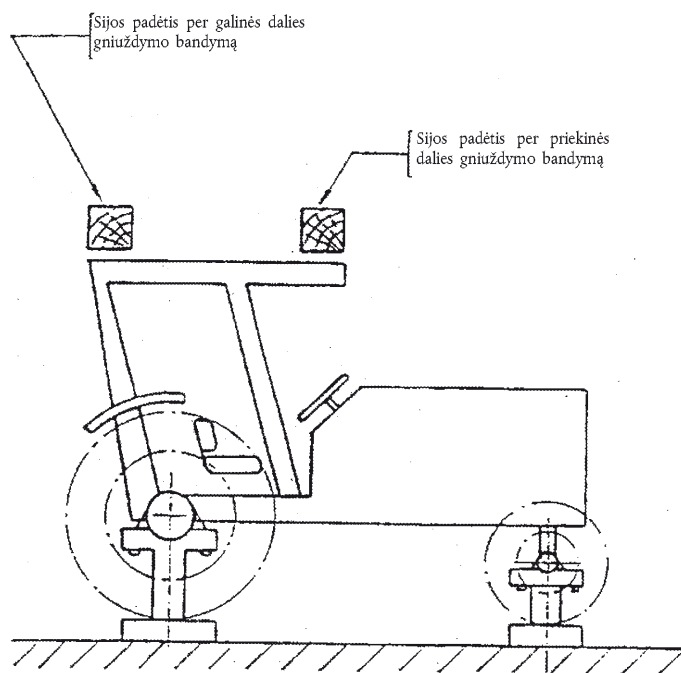
3.5 pav.

Gniuždymo bandymams naudojamos įrangos pavyzdys

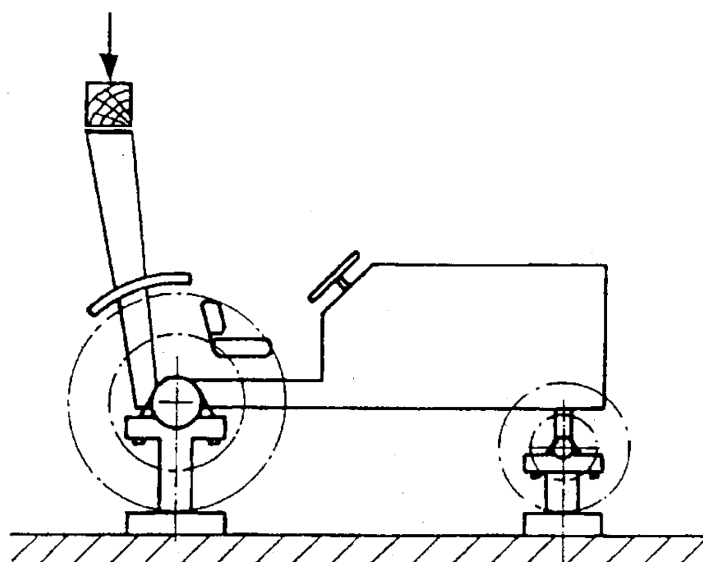
3.6 pav.

Sijos padėtis atliekant priekinės ir galinės dalių gniuždymo bandymus

3.6.a pav.

Apsauginė kabina

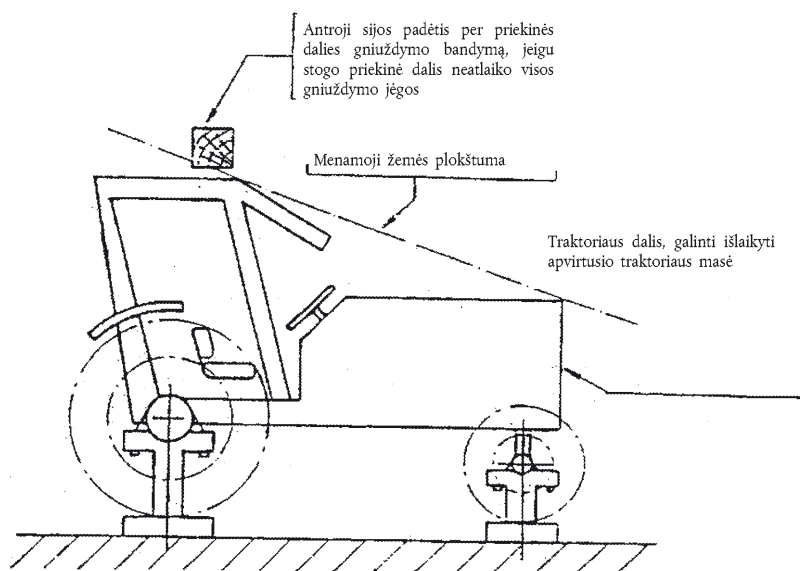
3.6.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

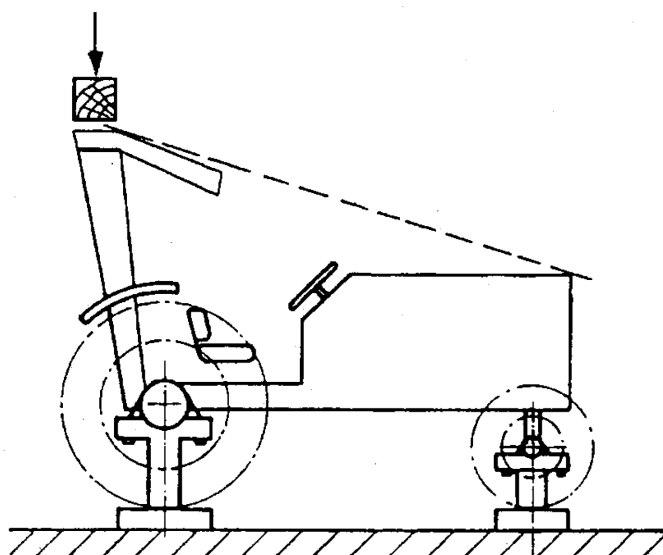
3.7 pav.

Sijos padėtis atliekant priekinės dalies gniuždymo bandymą, jeigu priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko

3.7.a pav.

Apsauginė kabina

3.7.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

3.3 lentelė

Laisvosios erdvės matmenys

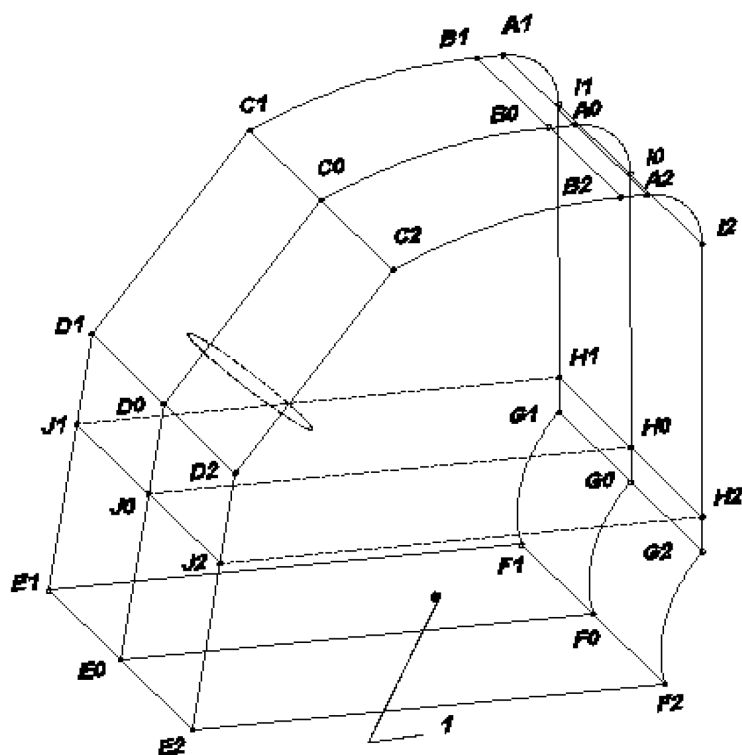
Matmenys	mm	Pastabos
$A_1 A_0$	100	mažiausiai
$B_1 B_0$	100	mažiausiai
$F_1 F_0$	250	mažiausiai
$F_2 F_0$	250	mažiausiai
$G_1 G_0$	250	mažiausiai
$G_2 G_0$	250	mažiausiai
$H_1 H_0$	250	mažiausiai
$H_2 H_0$	250	mažiausiai
$J_1 J_0$	250	mažiausiai
$J_2 J_0$	250	mažiausiai
$E_1 E_0$	250	mažiausiai
$E_2 E_0$	250	mažiausiai
$D_0 E_0$	300	mažiausiai
$J_0 E_0$	300	mažiausiai
$A_1 A_2$	500	mažiausiai
$B_1 B_2$	500	mažiausiai
$C_1 C_2$	500	mažiausiai
$D_1 D_2$	500	mažiausiai
$I_1 I_2$	500	mažiausiai
$F_0 G_0$	—	atsižvelgiant į traktorių
$I_0 G_0$	—	
$C_0 D_0$	—	
$E_0 F_0$	—	

3.8 pav.

Laisvoji erdvė

Pastaba.

Matmenys nurodyti 3.3 lentelėje



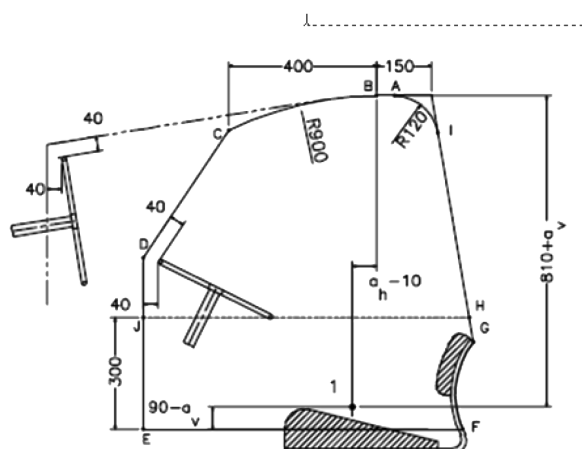
1 – sēdynēs kontrolinis taškas

3.9 pav.

Laisvoji erdvė

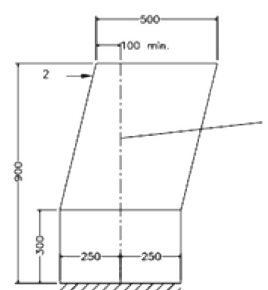
3.9.a pav.

Vaizdas iš šono Atskaitos plokštumos dalis



3.9.b *pav.*

Vaizdas iš galo arba iš priekio



1 – sēdynēs kontrolinis taškas

2 – jëga

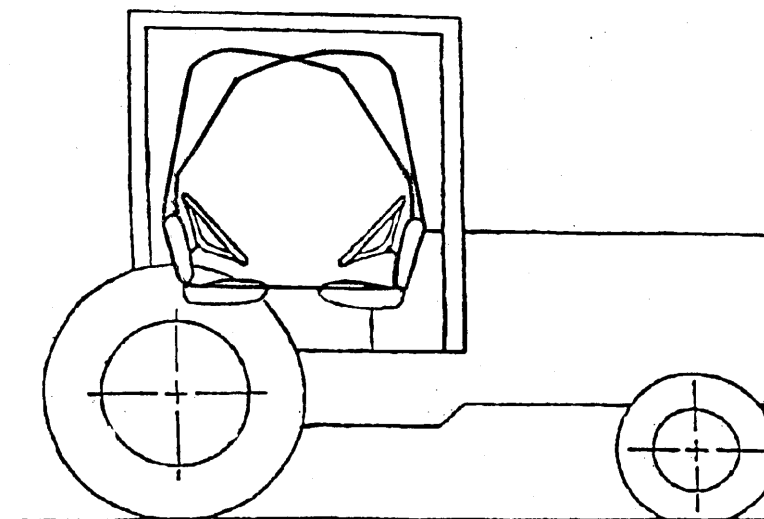
3 – vertikalioji atskaitos plokštuma

3.10 pav.

Traktorių su apsukamąja sėdyne ir vairaračiu laisvoji erdvė

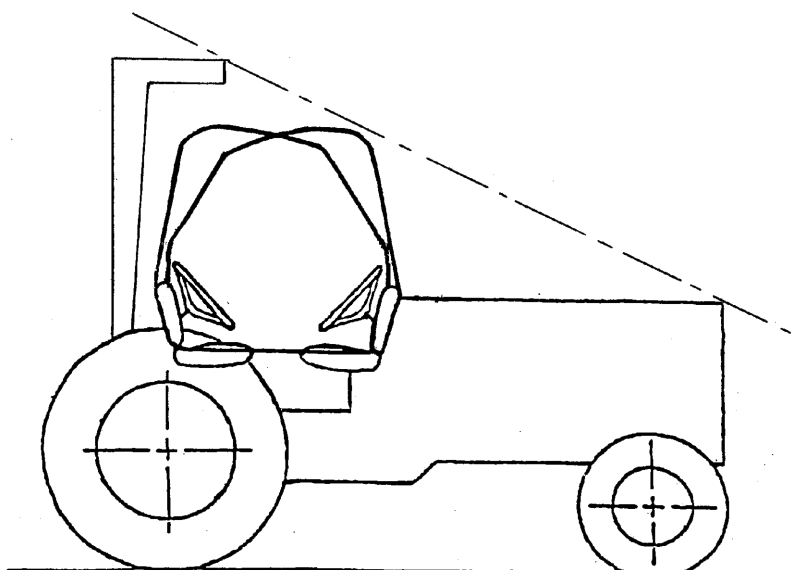
3.10.a pav.

Apsauginė kabina



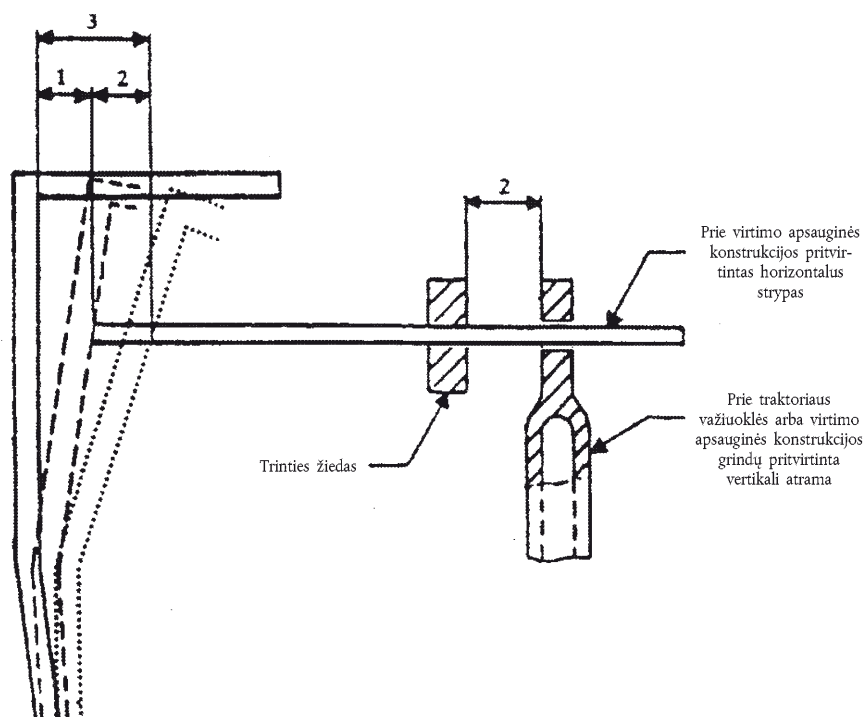
3.10.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



3.11 pav.

Tampriosios deformacijos matavimo įtaiso pavyzdys



- 1 – liekamoji deformacija
2 – tamprioji deformacija
3 – visuminė deformacija (liekamoji ir tamprioji)

VI priedo paaiškinimai

- (1) Jeigu nenurodyta kitaip, B dalyje pateiktas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktas EBPO standartinėje normoje dėl žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (dinaminio bandymo), EBPO norma Nr. 3, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija.
- (2) Naudotojams primenama, kad sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353 ir kad tai yra fiksuotas taškas nejudančio traktoriaus atžvilgiu, kai nustatyta ne vidurinė sėdynės padėtis. Apibrėžiant laisvąją erdvę, nustatoma galinė ir viršutinė sėdynės padėtis.

VII PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (vikšrinių traktorių) taikomi reikalavimai

A. BENDROJI NUOSTATA

1. Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (vikšrinių traktorių) taikomi Sąjungos reikalavimai nustatyti B dalyje.

B. VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (VIKŠRINIŲ TRAKTORIŲ) TAIKOMI REIKALAVIMAI⁽¹⁾

1. **Apibrėžtys**

- 1.1. [Netaikoma]

- 1.2. *Virtimo Apsauginė konstrukcija (ROPS)*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas) (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apybrėžoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir pajėgiančios išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

- 1.3. *Tarpvėžė*

- 1.3.1. Pirminė apibrėžtis: vikšro vidurio plokštuma.

Vikšro vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo jo išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

- 1.3.2. Tarpvėžės pločio apibrėžtis

Tarpvėžės plotis – atstumas tarp vikšrų vidurio plokštumų.

- 1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma.

Traktoriaus vidurio plokštuma – su ašimi jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

- 1.4. *Apsauginė konstrukcija*

Konstrukcinių elementų sistema, traktoriuje įrengta siekiant svarbiausio tikslo – sumažinti tikimybę, kad traktoriui apvirtus operatorius bus suspaustas. Konstrukciniai elementai apima bet kokią porėmį, laikiklį, montavimo elementą, movą, varžtą, kaištį, pakabą ar lankstų amortizatorių, naudojamus sistemai prie traktoriaus rėmo pritvirtinti, tačiau neapima į traktoriaus rėmą integruotų montavimo priemonių.

- 1.5. *Traktoriaus rėmas*

Traktoriaus pagrindinė važiuoklė arba pagrindinis (-iai) laikantysis (-ieji) elementas (-ai), kuris (-ie) tęsiasi per didžiąją traktoriaus dalį ir ant kurio (-ių) tiesiogiai montuojama apsauginė konstrukcija.

- 1.6. *Apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąranka*

Sistema, kurią sudaro traktoriaus rėmas ir prie jo pritvirtinta apsauginė konstrukcija.

- 1.7. *Bandymų rėmas*

Pakankamai standi bandymų konstrukcijos dalis, prie kurios atliekant bandymą tvirtinamas traktoriaus rėmas.

- 1.8. *Sėdynės kontrolinis taškas (SKT)*
- 1.8.1. Sėdynės kontrolinis taškas (**SKT**) yra operatoriaus sėdynėje įtaisyto SKT nustatymo įtaiso vidurinėje išilginėje plokštumoje. **SKT** yra pastovus traktoriaus atžvilgiu ir nesislenka su sėdyne ją reguliuojant ir (arba) jai svyruojant.
- 1.8.2. Siekiant nustatyti **SKT**, nustatoma vidurinė visų priekinio, galinio, vertikalojo ir kampinio sėdynės reguliavimo pasirinkčių padėtis. Pakabos sistemos nustatomos taip, kad sėdynė būtų savo svyravimo skalės vidurio taške, kai **SKT** nustatymo įtaisas su svarmenimis yra reikiamoje vietoje.
- 1.8.3. **SKT** turi būti nustatomas 8.1 pav. pavaizduotu įtaisu. Įtaisas dedamas ant sėdynės. 40 mm atstumu prieš **SKT** žymę horizontaliojoje įtaiso dalyje dedamas 20 kg svarmuo. Tuomet įtaisas **SKT** taške veikiamas maždaug 100 N horizontaliąja jėga (žr. **F₀** 8.1 pav.). Galiausiai 40 mm atstumu prieš **SKT** žymę horizontaliojoje įtaiso dalyje dedamas papildomas 39 kg svarmuo.
- 1.9. *Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)*
- Su operatoriumi susijusi erdvė, naudojama ribinėms vertėms ir leidžiamosioms deformacijoms nustatyti apsauginę konstrukciją vertinant laboratorijoje (8.2 pav.). Tai stambaus sėdinčio operatoriaus matmenų ortogonalusis artinys.
- 1.10. *Vertikaloji atskaitos plokštuma*
- Vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai traktoriaus per sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio arba valdymo svertų centrą. Vertikaloji atskaitos plokštuma paprastai sutampa su traktoriaus vidurio plokštuma.
- 1.11. *Šoninė modeliujamoji žemės plokštuma*
- Paviršius, ant kurio, kaip numatoma, liks gulėti ant šono apvirtęs traktorius. Modeliuojamoji žemės plokštuma nustatoma atsižvelgiant į (žr. 3.5.1.2 punktą):
- a jėga veikiamą viršutinį elementą;
 - b tolimiausią **a** punkte apibrėžto elemento galinės dalies tašką;
 - c per **b** punkte apibrėžtą tašką einančią vertikalią liniją;
 - d per **c** punkte apibrėžtą liniją einančią su transporto priemonės išilgine centro linija lygiagrečią vertikalią plokštumą;
 - e **d** punkte apibūdintą plokštumą pasukus 15° kampu nuo **DRE** aplink ašį, statmeną **c** punkte nurodytai vertikaliai linijai ir einančią per **b** punkte apibūdintą tašką, nustatoma modeliujamoji žemės plokštuma.
- Modeliuojamoji žemės plokštuma nustatoma apsauginei konstrukcijai esant be apkrovos ir slenkasi kartu su apkrovos veikiamu elementu.
- 1.12. *Vertikaloji modeliujamoji žemės plokštuma*
- Traktoriui likus gulėti aukštyn vikšrais, plokštuma apibrėžiama pagal viršutinį skersinį apsauginės konstrukcijos elementą ir tą traktoriaus priekinę (galinę) dalį, kuri tikriausiai susiliestų su plokščiu žemės paviršiumi tuo pat metu kaip ir apsauginė konstrukcija ir galėtų išlaikyti aukštyn vikšrais apvirtusį traktorių. Vertikaloji modeliujamoji žemės plokštuma slenkasi kartu su deformuota apsaugine konstrukcija.
- Pastaba.* Vertikaloji modeliujamoji žemės plokštuma taikoma tik dviejų statramsčių apsauginėms konstrukcijoms.

1.13. *Masė be balasto*

Traktoriaus masė be pasunkinimo įtaisų. Traktorius turi būti parengtas naudoti, jo talpyklos, apytakos kontūrai ir radiatorius pilni, apsauginė konstrukcija su apdangalu, o vikšrų įranga ar papildomi priekinių ratų pavaros komponentai tokie, kokių reikia traktorių naudojant įprastomis sąlygomis. Operatorius neįskaitomas.

1.14. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*

Laikas: $\pm 0,1$ s

Atstumas: $\pm 0,5$ mm

Jėga: $\pm 0,1$ % (visos jutiklio skalės)

Kampas $\pm 0,1^\circ$

Masė: $\pm 0,2$ % (visos jutiklio skalės)

1.15. *Simboliai*

D (mm) konstrukcijos deformacija;

F (N) jėga;

M (kg) traktoriaus gamintojo rekomenduojama didžiausia traktoriaus masė. Ji turi būti lygi 1.13 punkte apibrėžtai masei be balasto arba už ją didesnė;

U (J) su traktoriaus mase susijęs konstrukcijos sugertos energijos kiekis.

2. **Taikymo sritis**

Šis priedas taikomas traktoriams, varomiems ir vairuojamiems nenutrūkstamais vikšrais, turintiems bent dvi ašis, ant kurių montuojami vikšrai, ir pasižymintiems šiomis ypatybėmis:

2.1. traktoriaus masė be balasto yra ne mažesnė nei 600 kg;

2.2. prošvaisa po žemiausiu priekinės ir galinės ašių tašku yra ne didesnė kaip 600 mm.

3. **Taisyklės ir nurodymai**3.1. *Bendrosios taisyklės*

3.1.1. Apsauginė konstrukcija gali būti pagaminta traktoriaus gamintojo arba nepriklausomos įmonės. Bet kuriuo atveju bandymas galioja tik tam traktorių modeliui, su kuriuo yra atliekamas. Apsauginės konstrukcijos bandymai dėl kiekvieno traktorių, kuriuose ją numatoma įrengti, modelio turi būti atliekami iš naujo. Tačiau bandymų stotys gali patvirtinti, kad stiprumo bandymai galioja ir traktoriams, kurių modeliai sukurti pagal pradinį modelį modifikavus variklį, pavarą, vairo mechanizmą ir priekinę pakabą (žr. 3.6 punktą „Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams“). Kita vertus, gali būti atliekami bet kurio vieno modelio traktoriams skirtų kelių apsauginių konstrukcijų bandymai.

3.1.2. Apsauginė konstrukcija, kurios bandymas atliekamas, turi būti pateikta įprastiniu būdu pritvirtinta prie traktoriaus arba jo važiuoklės, su kuria yra naudojama. Traktoriaus važiuoklė turi būti sukomplektuota, su tvirtinimo laikikliais ir kitomis traktoriaus dalimis, kurias gali paveikti apsauginę konstrukciją veikianti apkrova.

- 3.1.3. Apsauginė konstrukcija gali būti skirta tik apsaugoti vairuotojui traktoriui verčiantis. Ant šios konstrukcijos gali būti įmanoma pritvirtinti labiau ar mažiau laikinas vairuotojo apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemonės. Paprastai šiltu oru vairuotojas jas nuima. Tačiau esama apsauginių konstrukcijų su nenuimamu apdangalu, o vėdinimas šiltu oru užtikrinamas pro langus arba atvartus. Kadangi apdangalas gali sustiprinti konstrukciją, o kai įvyksta nelaimingas atsitikimas, nuimamo apdangalo gali ir nebūti, atliekant bandymą visos dalys, kurias vairuotojas gali nuimti, yra pašalinamos. Duryš, stogo anga ir langai, kuriuos galima atidaryti, per bandymą pašalinami arba užfiksuojami atidaryti, kad dėl jų apsauginė konstrukcija nebūtų stipresnė. Atkreipiamas dėmesys į tai, ar, traktoriui verčiantis, jie tokioje padėtyje vairuotojui keltų pavojų.

Toliau šiose taisyklėse nurodomi tik apsauginės konstrukcijos bandymai. Turi būti suprantama, kad konstrukcija apima nelaikiną apdangalą.

Bet kokio pateikiamo laikino apdangalo aprašymas turi būti įtrauktas į specifikacijas. Prieš bandymą pašalinamas visas stiklas ar panašios dužios medžiagos. Gamintojo pageidavimu prieš bandymą gali būti pašalinti traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos komponentai, kurie per bandymą gali būti be reikalo sugadinti ir kurie neturi poveikio apsauginės konstrukcijos stiprumui ar jos matmenims. Per bandymą negalima nieko remontuoti ar reguliuoti.

- 3.1.4. Bet kuris traktoriaus komponentas, dėl kurio padidėja apsauginės konstrukcijos stiprumas, pvz., gamintojo sutvirtinti purvasaugiai, turėtų būti aprašytas ir jo matmenys pateikti bandymų protokole.

3.2. Aparatūra

3.2.1. Deformacijos ribojimo erdvė

DRE ir jos vieta nustatomos pagal standartą ISO 3164:1995 (žr. 8.3 pav.). **DRE** tvirtai pritaisoma prie tos pačios traktoriaus dalies, prie kurios yra pritvirtinta operatoriaus sėdynė, ir turi ten likti per visą oficialių bandymų laikotarpį.

Vikšriniuose traktoriuose, kurių masė be balasto yra mažesnė nei 5 000 kg ir kuriuose įrengta priekyje montuojama dviejų statramsčių apsauginė konstrukcija, **DRE** atitinka pavaizduotąją 8.4 ir 8.5 pav.

3.2.2. Laisvoji erdvė ir apsauginė plokštuma

VIII priede (apibrėžčių skyriaus 1.6 punkte) apibrėžta laisvoji erdvė turi likti dengiama apsauginės plokštumos **S**, kaip parodyta 8.2 ir 8.4 pav. Apsauginė plokštuma – traktoriaus vertikaliajai išilginei plokštumai statmena įžambi plokštuma, priekyje sudaranti apsauginės konstrukcijos liestinę, o gale – liestinę bet kurios iš toliau nurodytų nelanksčių traktoriaus atramų, kurios neleidžia minėtajai plokštumai **S** patekti į laisvąją erdvę:

— korpuso arba traktoriaus gale esančios standžios dalies;

— vikšrų;

— papildomos nelanksčios konstrukcijos, tvirtai sumontuotos traktoriaus galinėje dalyje.

3.2.3. Gale sumontuotos nelanksčios atramos bandymas

Jeigu traktoriuje už vairuotojo sėdynės įrengtas standusis rėmas, korpusas ar kitokia nelanksti atrama, traktoriui apvirtus ant šono arba atgal, ši atrama laikoma apsaugine priemone. Ši už vairuotojo sėdynės įrengta nelanksti atrama turi nesulūždama ir nepatekdama į laisvąją erdvę atlaikyti žemyn nukreiptą jėgą F_p , išreikšiamą formule:

$$F_i = 15 \text{ M},$$

kuria statmenai veikiama viršutinė rėmo dalis traktoriaus vidurinėje plokštumoje. Pradinis jėgos veikimo kampas turi būti 40° , apskaičiuotas atsižvelgiant į žemės paviršiaus lygiagrečę, kaip parodyta 8.4 pav. Mažiausias šio standžiojo rėmo plotis turi būti 500 mm (žr. 8.5 pav.).

Be to, rėmas turi būti pakankamai standus ir patikimai pritvirtintas prie traktoriaus galinės dalies.

3.2.4. Tvirtinimo lynai

Parūpinama apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankos tvirtinimo prie bandymų rėmo, kaip aprašyta pirmiau, taip pat veikimo horizontaliąją ir vertikaliąją apkrova priemonių (žr. 8.6–8.9 pav.).

3.2.5. Matavimo prietaisai

Bandymų aparaturoje įrengiami jėgos, kuria veikiama apsauginė konstrukcija, ir konstrukcijos deformacijos matavimo prietaisai.

Toliau nurodyti procentai yra prietaisų tikslumo vardiniai parametrai ir nerodo, kad reikia atlikti kompensavimo bandymus.

Matavimas	Tikslumas
Apsauginės konstrukcijos deformacija	$\pm 5\%$ didžiausios išmatuotos deformacijos
Jėga, kuria veikiama apsauginė konstrukcija	$\pm 5\%$ didžiausios išmatuotos jėgos

3.2.6. Veikimo apkrova priemonės

Veikimo apkrova priemonės pavaizduotos 8.7 ir 8.10–8.13 pav. (šoninės apkrovos), 8.8 ir 8.9 pav. (vertikaliosios apkrovos) ir 8.14 pav. (išilginės apkrovos).

3.3. Bandymų sąlygos

3.3.1. Apsauginė konstrukcija turi atitikti gamybos specifikacijas ir būti pritvirtinta prie atitinkamo modelio traktoriaus važiuoklės laikantis gamintojo nurodyto tvirtinimo metodo.

3.3.2. Apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąranka prie bandymų rėmo tvirtinama taip, kad, apsauginę konstrukciją veikiant šonine apkrova, sąranką ir bandymų rėmą jungiantys elementai kuo mažiau deformuotųsi. Veikiant šonine apkrova, apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąranka į bandymų rėmą negali remtis daugiau, nei remiasi dėl pradinio pritvirtinimo.

3.3.3. Apsauginėje konstrukcijoje įrengiama reikiama įranga reikalaujamiems jėgos ir deformacijos duomenims gauti.

3.3.4. Visi bandymai atliekami su ta pačia apsaugine konstrukcija. Veikiant šonine ir vertikaliąją apkrova arba tarp šių etapų negalima taisyti ar tiesinti jokio apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus elemento.

3.3.5. Šoninės ir išilginės apkrovos bandymams konstrukcija prie bandymų rėmo jungiama per pagrindinį korpusą arba vikšrų rėmus (žr. 8.6–8.8 pav.).

3.3.6. Vertikaliosios apkrovos bandymams apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankos tvirtinimo ar atrėmimo apribojimų nenustatyta.

3.3.7. Atlikus visus bandymus, matuojama ir registruojama apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija.

3.4. *Bandymų procedūra*

3.4.1. Bendroji nuostata

Bandymų procedūras sudaro nurodyta tvarka atliekamos 3.4.2, 3.4.3 ir 3.4.4 punktuose aprašytos operacijos.

3.4.2. Šoninė apkrova

3.4.2.1. Jėgos ir deformacijos charakteristikos nustatomos šonine apkrova veikiant viršutinius pagrindinius išilginius apsauginės konstrukcijos elementus.

Daugiau nei du statramsčius turinti apsauginė konstrukcija šonine apkrova veikiama naudojant apkrovos paskirstymo įtaisą, ne ilgesnį kaip 80 % viršutinio elemento ilgio L tiesiai tarp apsauginės konstrukcijos priekinių ir galinių statramsčių (žr. 8.13–8.16 pav.). Pradine apkrova veikiama zona nustatoma pagal su priekine ir gale **DRE** plokštumomis lygiagrečių ir 80 mm atstumu jų išorėje esančių dviejų plokštumų vertikaliąją projekciją.

3.4.2.2. Pradinė apkrova apsauginei konstrukcijai su virš galvos įrengtu skydu ir dviejų statramsčių sistema nustatoma atsižvelgiant į visą išilginį atstumą tarp pagrindinių viršutinių apsauginės konstrukcijos elementų L ir priekinės bei galinės **DRE** plokštumų vertikaliąją projekciją. Jėgos (apkrovos) veikimo taškas negali būti $L/3$ atstumu nuo statramsčių.

Jeigu taškas $L/3$ yra tarp **DRE** vertikaliosios projekcijos ir statramsčių, jėgos (apkrovos) veikimo taškas paslenkamas nuo statramsčio, kad patektų į **DRE** vertikaliąją projekciją (žr. 8.13–8.16 pav.). Naudojama apkrovos paskirstymo plokštė neturi varžyti ar riboti apkrova veikiamos apsauginės konstrukcijos sukimosi aplink vertikaliąją ašį ir neturi apkrovos paskirstyti didesniu nei 80 % L atstumu.

Jėga veikiama pagrindiniai, viršutiniai ir išilginiai elementai, nebent statramsčių konstrukcija naudojama be iškyšinio virš galvos įrengto skydo. Tokio tipo konstrukcija jėga yra veikiama viršutinio skersinio elemento kryptimi.

3.4.2.3. Pradinė jėgos veikimo kryptis turi būti horizontali ir statmena per traktoriaus išilginę centro liniją einančiai vertikaliai plokštumai.

3.4.2.4. Toliau veikiant apkrova, dėl apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankos deformacijų jėgos veikimo kryptis gali pasikeisti – tai leidžiama.

3.4.2.5. Jeigu operatoriaus sėdynė yra ne traktoriaus išilginėje centro linijoje, apkrova veikiamas arčiausiai sėdynės esantis tolimiausias šonas.

3.4.2.6. Jeigu sėdynė yra centro linijoje, o apsauginė konstrukcija sumontuota taip, kad ją veikiant iš kairės arba dešinės pusės gaunami skirtingi jėgos ir deformacijos santykiai, apkrova veikiama ta pusė, kurioje apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankai keliami griežčiausi reikalavimai.

3.4.2.7. Deformacijos (veikimo apkrova) greitis turi būti toks, kad ją būtų galima laikyti statine, t. y. ne daugiau kaip 5 mm/s.

3.4.2.8. Kaskart deformacijai atstojamosios apkrovos veikimo taške padidėjus ne daugiau kaip 25 mm, registruojama jėga ir deformacija ir brėžiama jų kreivė (8.17 pav.).

3.4.2.9. Apkrova veikiama tol, kol apsauginė konstrukcija ima atitikti ir jėgos, ir energijos reikalavimus. Plotas po nubrėžta jėgos ir deformacijos kreive (8.17 pav.) atitinka energiją.

- 3.4.2.10. Energijos kiekiui apskaičiuoti naudojama apsauginės konstrukcijos deformacija jėgos veikimo kryptimi. Deformaciją reikėtų išmatuoti apkrovos veikimo vidurio taške.
- 3.4.2.11. Atliekant deformacijos matavimus energijos sugerčiai apskaičiuoti, elementų, prilaikančių veikimo apkrova įtaisus, deformacija neįskaitoma.
- 3.4.3. Vertikalioji apkrova
- 3.4.3.1. Baigus veikti šonine apkrova, apsauginės konstrukcijos viršutinė dalis veikiama vertikaliaja apkrova.
- 3.4.3.2. Apkrova veikiama naudojant 250 mm pločio standžią siją.
- 3.4.3.3. Daugiau nei du statramsčius turinčios konstrukcijos vertikaliaja apkrova veikiamos ir iš priekio, ir iš galo.
- 3.4.3.3.1. Vertikalioji apkrova iš galo (8.10, 8.11.a ir 8.11.b pav.)
- 3.4.3.3.1.1. Gniuždymo sija dedama skersai galinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Gniuždymo jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.
- 3.4.3.3.1.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus galine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių. Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija perdedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tuomet veikiama gniuždymo jėga.
- 3.4.3.3.2. Vertikalioji apkrova iš priekio (8.10–8.12 pav.)
- 3.4.3.3.2.1. Gniuždymo sija dedama skersai priekinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Gniuždymo jėga F veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.
- 3.4.3.3.2.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko (8.12.a ir 8.12.b pav.), šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus priekine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių. Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija perdedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tuomet veikiama gniuždymo jėga.
- 3.4.3.4. Vertikalioji apkrova apsauginei konstrukcijai su dviejų statramsčių sistema nustatoma atsižvelgiant į visą išilginį atstumą tarp pagrindinių viršutinių apsauginės konstrukcijos elementų L ir priekinės bei galinės DRE plokštumų vertikaliąją projekciją. Jėgos (apkrovos) veikimo taškas turi būti ne mažesniu kaip $L/3$ atstumu nuo statramsčių (žr. 8.9 pav.).
- Jeigu taškas $L/3$ yra tarp DRE vertikaliosios projekcijos ir statramsčių, jėgos (apkrovos) veikimo taškas paslenkamas nuo statramsčio, kad patektų į DRE vertikaliąją projekciją.
- Priekyje montuojamos apsauginės konstrukcijos, turinčios dviejų statramsčių sistemą be virš galvos įrengto skydo, vertikaliaja apkrova veikiamos viršutinius elementus jungiančio skersinio elemento kryptimi.
- 3.4.4. Išilginė apkrova
- 3.4.4.1. Baigus veikti vertikaliaja apkrova, apsauginė konstrukcija veikiama išilgine apkrova.

- 3.4.4.2. Išilgine apkrova veikiama deformuota iš pradžių nustatyto taško vieta, nes šonine (ir vertikaliąja) apkrova paveiktoje apsauginėje konstrukcijoje veikiausiai atsiras liekamųjų deformacijų. Iš pradžių nustatytas taškas apibrėžiamas pagal apkrovos paskirstymo įtaiso ir lizdo vietą prieš atliekant bet kurį konstrukcijos bandymą.

Jeigu nėra galinio (priekinio) skersinio elemento, apkrovos paskirstymo įtaisas gali apimti visą plotį. Visais kitais atvejais apkrova įtaisu negali būti paskirstoma didesnėje kaip 80 % apsauginės konstrukcijos pločio W dalyje (žr. 8.18 pav.).

- 3.4.4.3. Išilgine apkrova veikiami viršutiniai apsauginės konstrukcijos konstrukciniai elementai išilgai apsauginės konstrukcijos išilginės centro linijos.

- 3.4.4.4. Apkrovos veikimo kryptis pasirenkama tokia, kad apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankai būtų keliami griežčiausi reikalavimai. Pradinė apkrovos veikimo kryptis turi būti horizontali ir lygiagreti su pradine traktoriaus išilgine centro linija. Nustatant veikimo išilgine apkrova kryptį apsvaistytini keli papildomi veiksniai:

- apsauginės konstrukcijos vieta DRE atžvilgiu ir poveikis, kurį apsauginės konstrukcijos išilginė deformacija turėtų užtikrinant operatoriaus apsaugą nuo suspaudimo;
- traktoriaus charakteristikos, t. y. kiti traktoriaus konstrukciniai elementai, kurie gali būti atsparūs apsauginės konstrukcijos išilginei deformacijai ir taip apriboti išilginio apkrovos komponento nukreipimo į apsauginę konstrukciją galimybes;
- patirtis, kuri gali rodyti, kad esama išilginio pasvirimo galimybės arba kad tam tikros klasės traktorius, faktiškai versdamasis apie išilginę ašį, dažnai persikreipia.

- 3.4.4.5. Deformacijos greitis turi būti toks, kad apkrovą būtų galima laikyti statine (žr. 3.4.2.7 punktą). Tokia apkrova veikiama tol, kol apsauginė konstrukcija ima atitikti jėgos reikalavimą (-us).

3.5. Priėmimo sąlygos

3.5.1. Bendroji nuostata

- 3.5.1.1. Per kiekvieną bandymą jokia apsauginės konstrukcijos dalis negali patekti į deformacijos ribojimo erdvę. Dėl apsauginės konstrukcijos deformacijos į DRE negali patekti ir modeliuojamoji žemės plokštuma (apibrėžta 1.11 ir 1.12 punktuose).

- 3.5.1.2. Dėl apsauginės konstrukcijos deformacijos per kiekvieną bandymą apkrova veikiamos **DRE** šoninės plokštumos negali išlįsti už modeliuojamosios žemės plokštumos ribų ar ją kirsti (žr. 8.19 ir 8.20 pav.).

Apsauginė konstrukcija negali atsiskirti nuo traktoriaus rėmo dėl pastarojo trikties.

- 3.5.2. Šoninės apkrovos jėgai ir energijai, vertikaliosios apkrovos jėgai ir išilginės apkrovos jėgai taikomi reikalavimai

- 3.5.2.1. Šių reikalavimų turi būti laikomasi esant 3.5.1.1 punkte nurodytai leidžiamajai deformacijai.

- 3.5.2.2. Šoninės apkrovos jėga ir mažiausias sugertos energijos kiekis turi siekti bent 8.1 lentelėje nurodytus rodiklius, kai:

— **F** – veikiant šonine apkrova pasiekta mažiausia jėga;

— **M** (kg) – traktoriaus gamintojo rekomenduojama didžiausia masė;

— **U** – veikiant šonine apkrova sugertas mažiausias energijos kiekis.

Jeigu būtinoji jėga pasiekama anksčiau, nei įvykdomas su energija susijęs reikalavimas, jėgą galima sumažinti, tačiau ji turi vėl pasiekti būtiną lygį, kai pasiekiamas arba viršijamas mažiausias energijos kiekis.

- 3.5.2.3. Baigus veikti šonine apkrova, apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąranka veikiama vertikaliąja jėga:

$$F = 20 \text{ M}$$

5 min arba tol, kol konstrukcija nustos deformuotis, atsižvelgiant į tai, kuris laikotarpis trumpesnis.

- 3.5.2.4. Išilginės apkrovos jėga turi siekti bent 8.1 lentelėje nurodytus rodiklius, kai **F** ir **M** yra apibrėžti 3.5.2.2 punkte.

3.6. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

3.6.1. [Netaikoma]

3.6.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Atlikus traktoriaus, apsauginės konstrukcijos arba jos tvirtinimo prie traktoriaus metodo techninių pakeitimų, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

3.6.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių smūginių ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.6.2.1.1–3.6.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

3.6.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.6.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį;

3.6.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

3.6.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, tokie kaip purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

3.6.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat apsauginės konstrukcijos santykinė padėtis traktoriuje yra tokie, kad DRE per visus bandymus išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje.

3.6.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas modifikuotų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra taikytina, jeigu nesilaikoma 3.6.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu apsauginė konstrukcija prie traktoriaus tvirtinama remiantis kitu principu (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisais):

3.6.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinta, ar nauja (-os) DRE per visus bandymus išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje);

3.6.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai aprašomi išplėtimo protokole.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi tokie apribojimai:

- 3.6.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo galima priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtumus;
- 3.6.2.2.2.2. siekiant išplėsti taikymą, tinkamumo bandymo rezultatai priimami, jeigu įvykdytos visos šiame priede nustatytos priėmimo sąlygos, o jėga, išmatuota pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per įvairius horizontaliosios apkrovos bandymus, nuo jėgos, išmatuotos pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per pradinį bandymą, skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$ ir deformacija, išmatuota²⁾ pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per įvairius horizontaliosios apkrovos bandymus nuo deformacijos, išmatuotos pasiekus pradinio bandymo protokole nurodytą būtiną pasiekti energijos lygį, skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$;
- 3.6.2.2.2.3. į vieną išplėtimo protokolą galima įtraukti kelis apsauginės konstrukcijos pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename išplėtimo protokole gali būti priimtas tik vienas tinkamumo bandymas. Pasirinkty, kurių bandymai nebuvo atlikti, aprašomos specialiaame išplėtimo protokolo skirsnyje;
- 3.6.2.2.3. gamintojo nurodytos apsauginės konstrukcijos, kurios bandymai jau buvo atlikti, etaloninės masės padidinimas. Jeigu gamintojas pageidauja išlaikyti tą patį patvirtinimo numerį, išplėtimo protokolas gali būti išduotas atlikus tinkamumo bandymą (toku atveju 3.6.2.2.2 punkte nustatytos $\pm 7\%$ ribinės vertės netaikomos).
- 3.7. [Netaikoma]
- 3.8. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*
- 3.8.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas pateikia išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.
- 3.8.2. Toliau nurodytais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemesnėje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis toliau nurodytų būtiniausių medžiagų reikalavimų.
- 3.8.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriais apsauginė konstrukcija tvirtinama prie traktoriaus ir sujungiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.
- 3.8.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir korpusus, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nurodyta 3.8.2.3 punkte.
- 3.8.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami apsauginės konstrukcijos konstrukciniai elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tūsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūgio energijai taikomų reikalavimus, kaip nurodyta 8.2 lentelėje. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.
- Plonesnis nei 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu šį reikalavimą.
- Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiams žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis.
- 3.8.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūgio energijai taikomų reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 8.2 lentelėje nurodytų dydžių, kurių galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.
- 3.8.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami laikantis standarte ASTM A 370-1979 nustatytos procedūros, išskyrus bandinių dydžius, kurie turi atitikti 8.2 lentelėje nurodytus matmenis.

- 3.8.2.6. Užuoat taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.
- 3.8.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių prieš juos formuojant ar virinant, kad būtų naudojami apsauginėje konstrukcijoje. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių imami iš tos ruošinio ar profilio dalies, kurios matmenys didžiausi, vidurio, be to, juose neturi būti suvirinimo siūlių.

8.1 lentelė

Jėgos ir energijos lygtys

Traktoriaus masė (M)	Šoninės apkrovos jėga (F)	Šoninės apkrovos energija (U)	Vertikaliosios apkrovos jėga (F)	Išilginės apkrovos jėga (F)
kg	N	J	N	N
$800 < M \leq 4\,630$	6M	$13\,000(M/10\,000)^{1,25}$	20 M	4,8 M
$4\,630 < M \leq 59\,500$	$70\,000(M/10\,000)^{1,2}$	$13\,000(M/10\,000)^{1,25}$	20 M	$56\,000(M/10\,000)^{1,2}$
$M > 59\,500$	10 M	2,03 M	20 M	8 M

8.2 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjovą šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 10 ^(a)	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ^(a)	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ^(a)	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 ^(a)	5,5	14

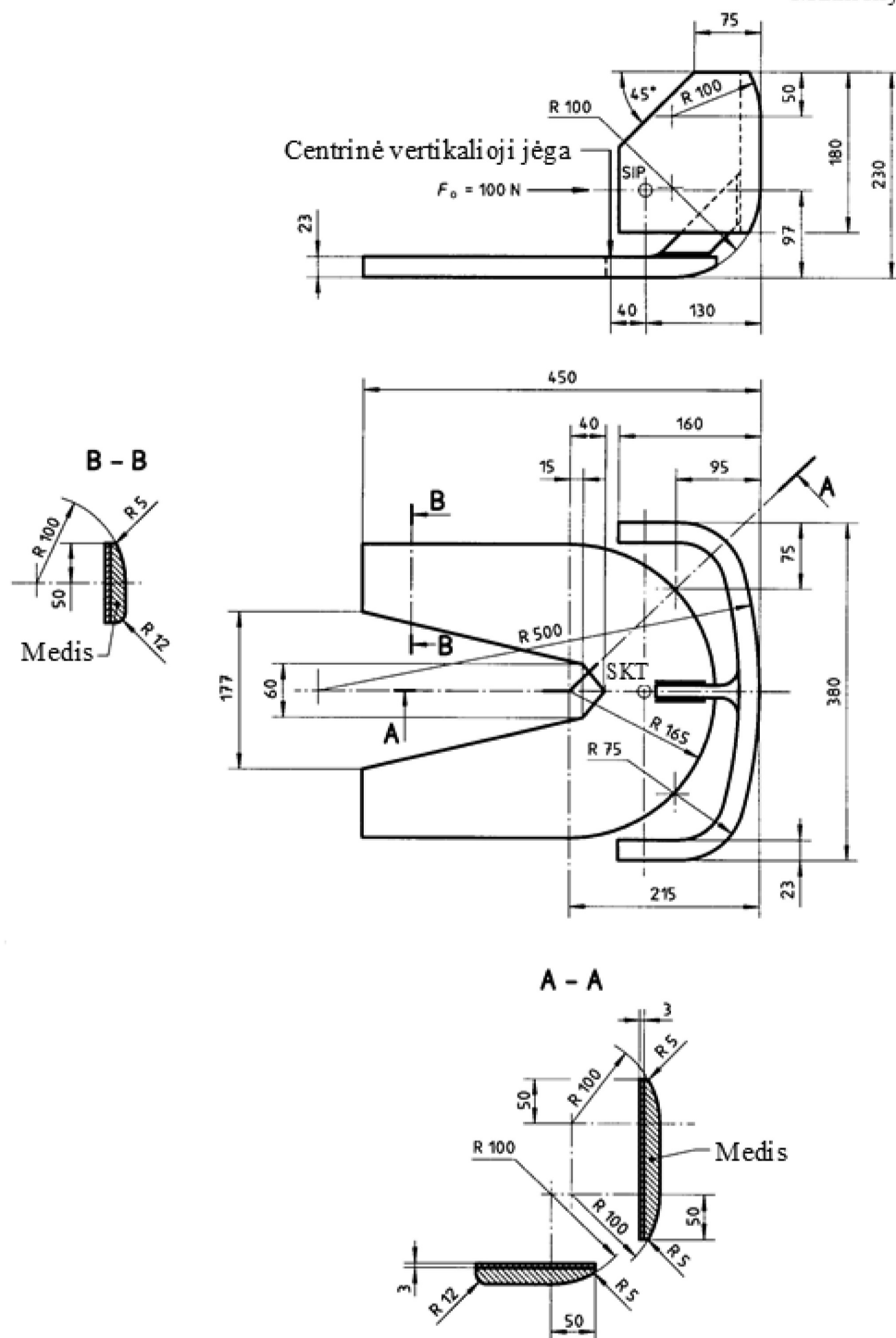
^(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

^(b) Energijos poreikis esant –20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, taikomą esant –30 °C. Smūgio energijos poreikiui įtakos turi ir kiti veiksniai, t. y. valcavimo kryptis, takumo riba, grūdėlių orientacija ir suvirinimas. Renkant ir naudojant plieną turi būti atsižvelgiama į šiuos veiksnius.

8.1 pav

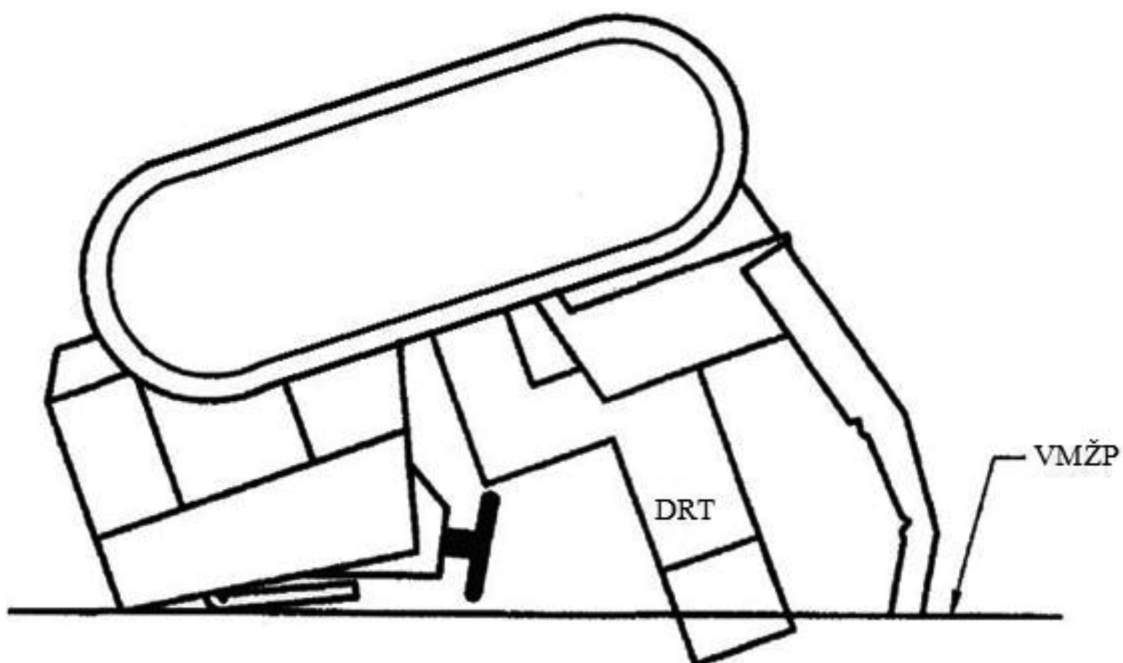
Sėdynės kontrolinio taško (SKT) nustatymo įtaisas

Matmenys nurodyti mm



8.2 pav

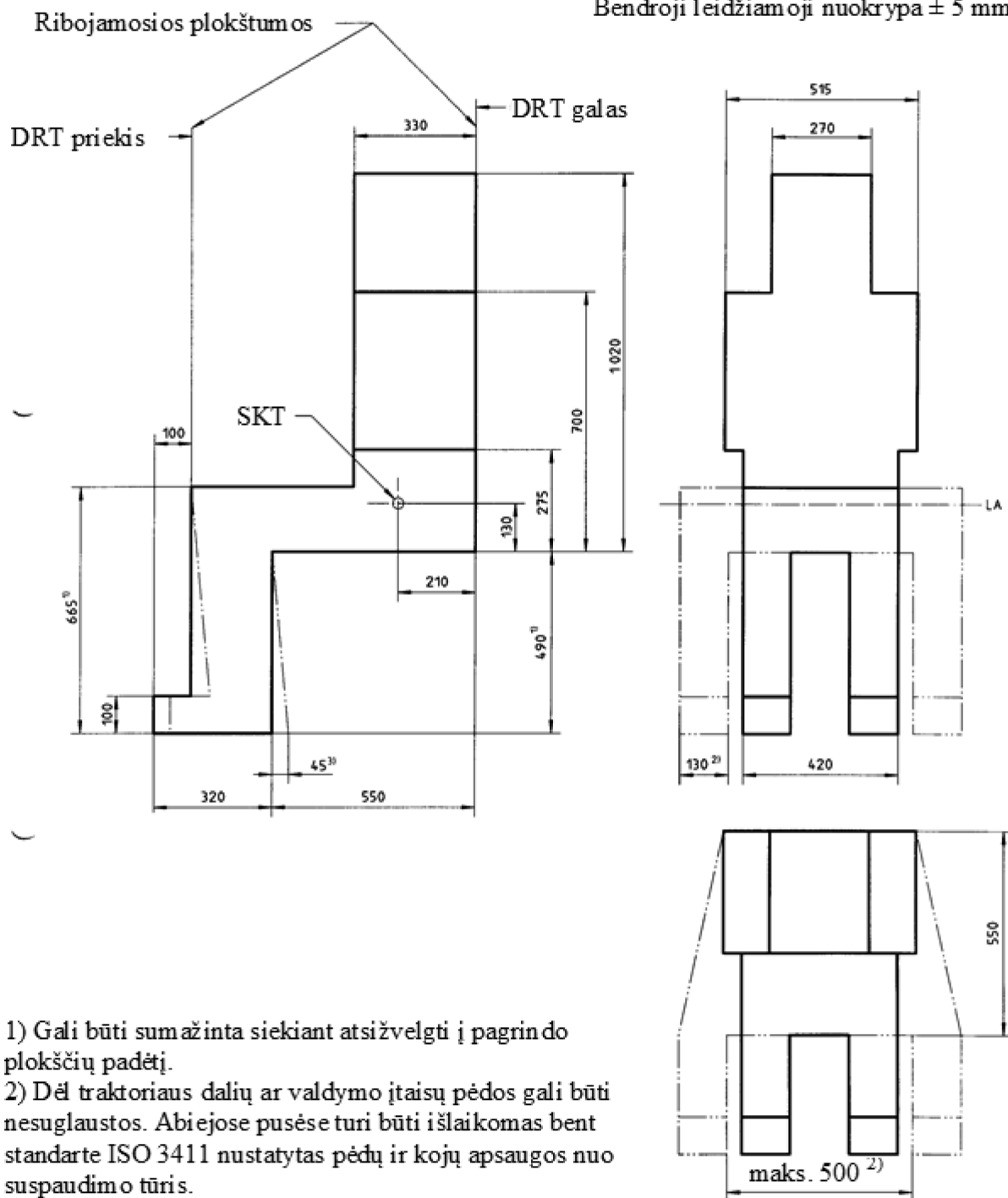
Vertikaliosios modeliujamosios žemės plokštumos išiveržimas į DRE



8.3 pav

Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)

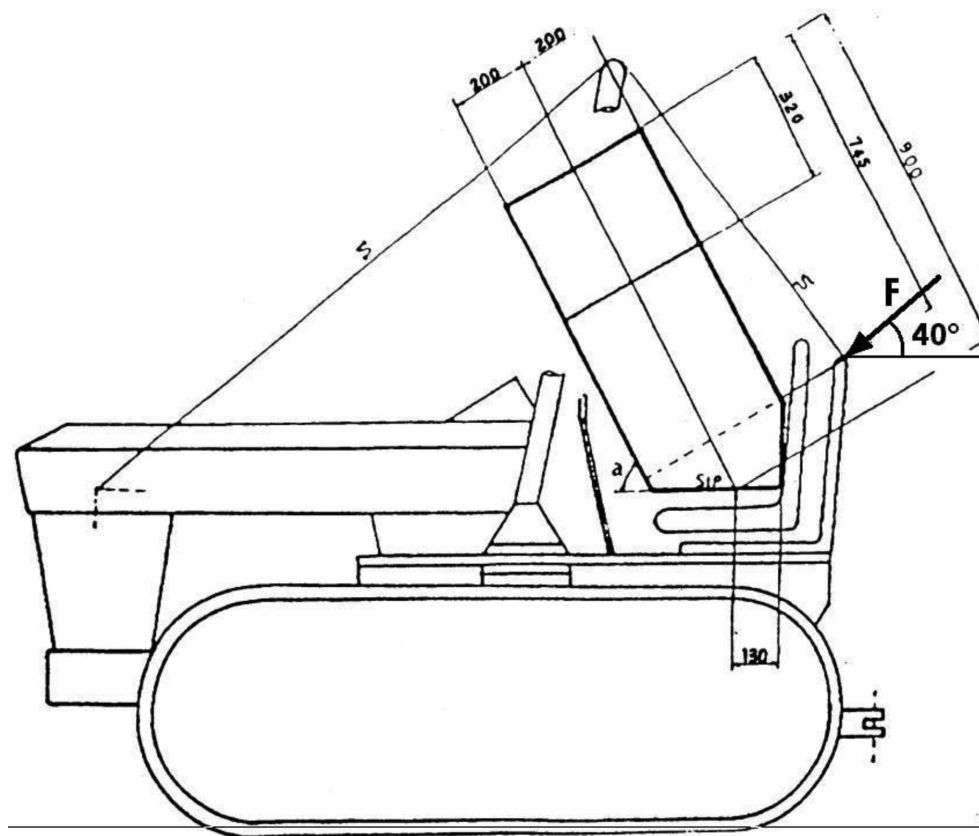
Matmenys nurodyti mm,
Bendroji leidžiamoji nuokrypa ± 5 mm



- 1) Gali būti sumažinta siekiant atsižvelgti į pagrindo plokščių padėtį.
- 2) Dėl traktoriaus dalių ar valdymo įtaisų pėdos gali būti nesuglaustos. Abiejose pusėse turi būti išlaikomas bent standarte ISO 3411 nustatytas pėdų ir kojų apsaugos nuo suspaudimo tūris.
- 3) Pėdos gali būti paslinktos 45 mm atgal.

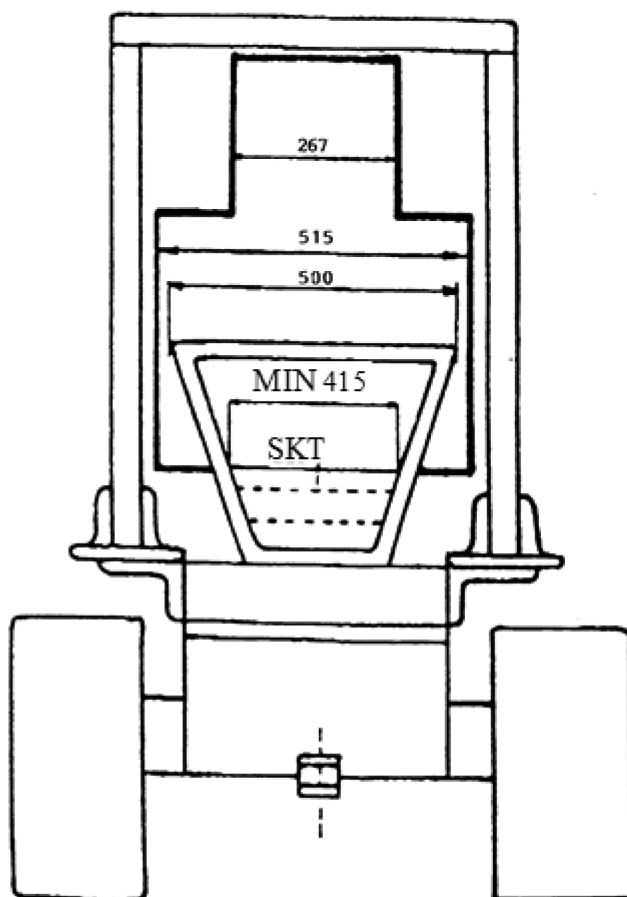
8.4 pav

Priekyje montuojamos dviejų statramsčių apsauginės konstrukcijos vaizdas iš šono
Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)



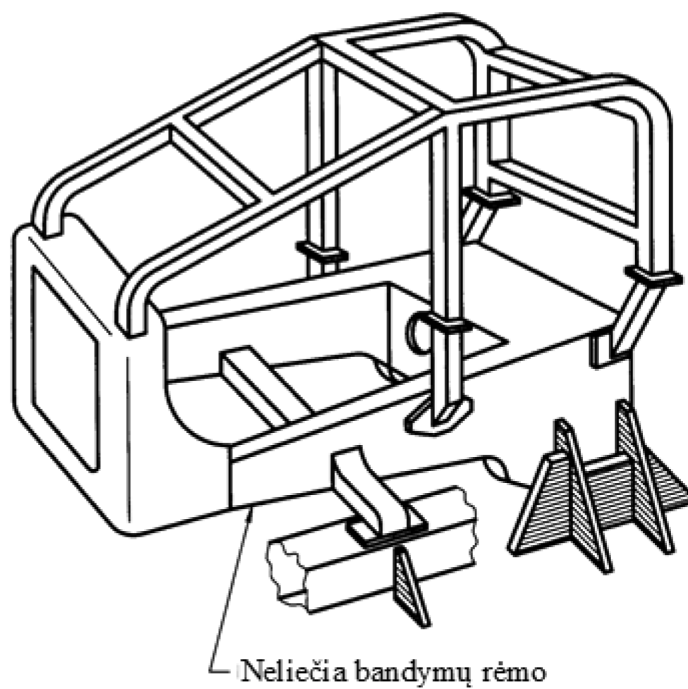
8.5 pav

Priekyje montuojamos dviejų statramsčių apsauginės konstrukcijos vaizdas iš galo
Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)



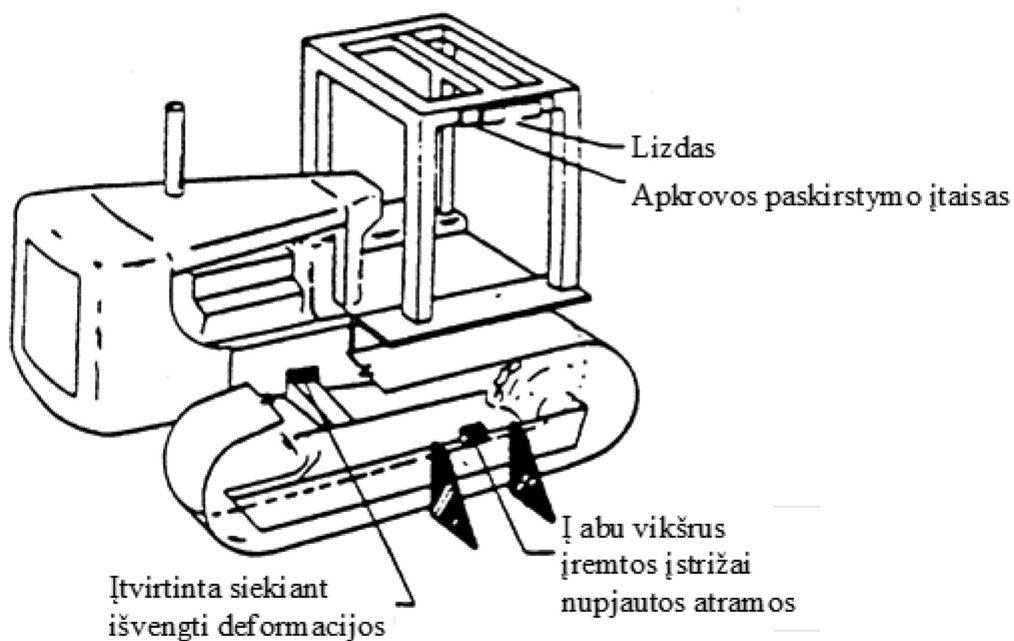
8.6 pav

Tipinė apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus rėmo įranga



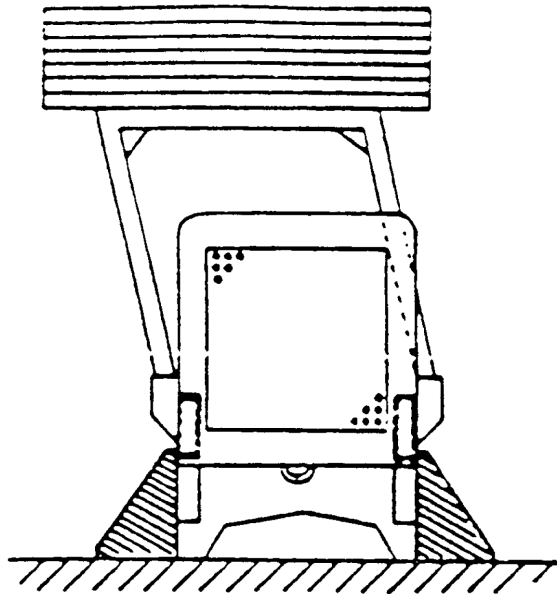
8.7 pav

Tipinė apsauginės konstrukcijos šoninės apkrovos įranga



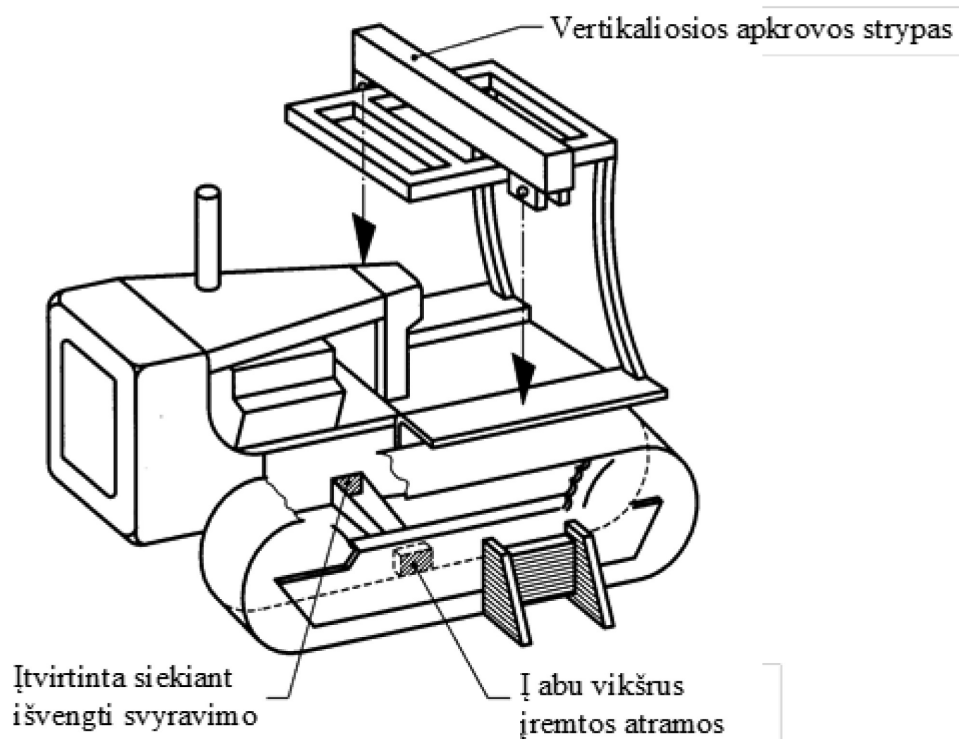
8.8 pav

Tipinė traktoriaus rėmo įtvirtinimo ir veikimo vertikaliąja apkrova įranga



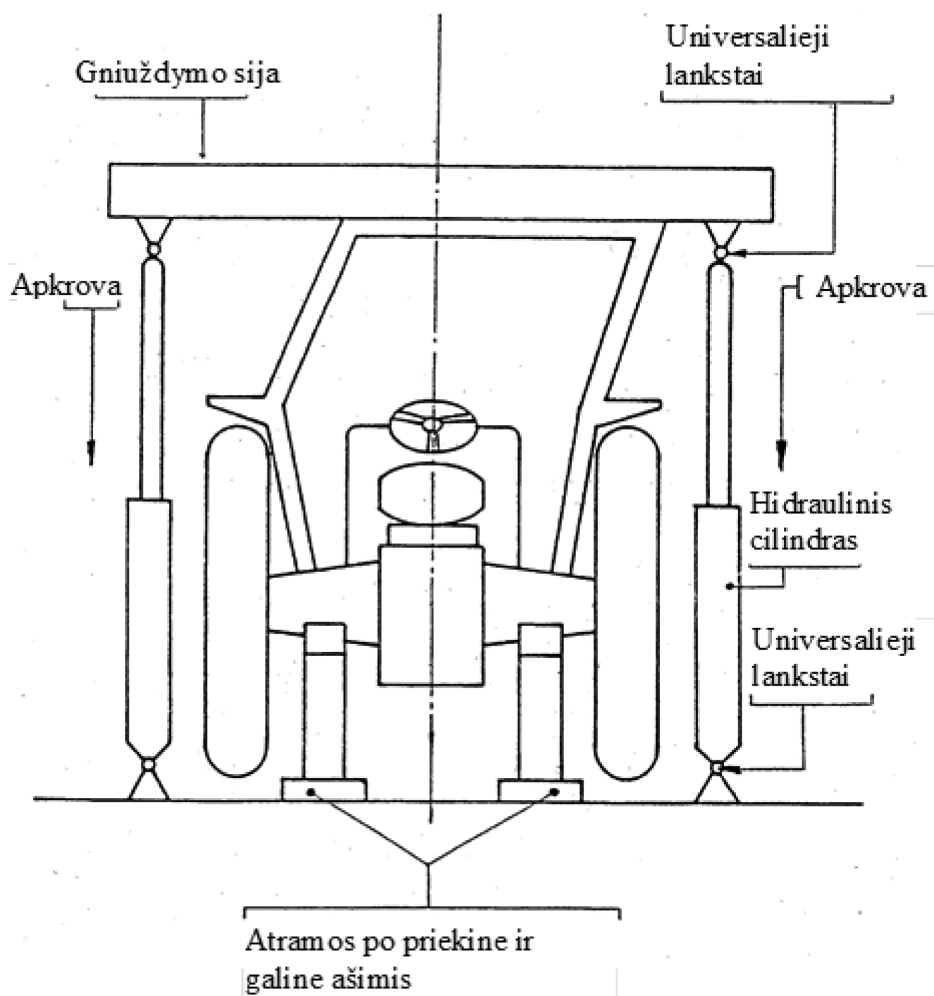
8.9 pav

Tipinė apsauginės konstrukcijos veikimo vertikaliąja apkrova įranga



8.10 pav

Gniuždymo bandymui naudojamos įrangos pavyzdys

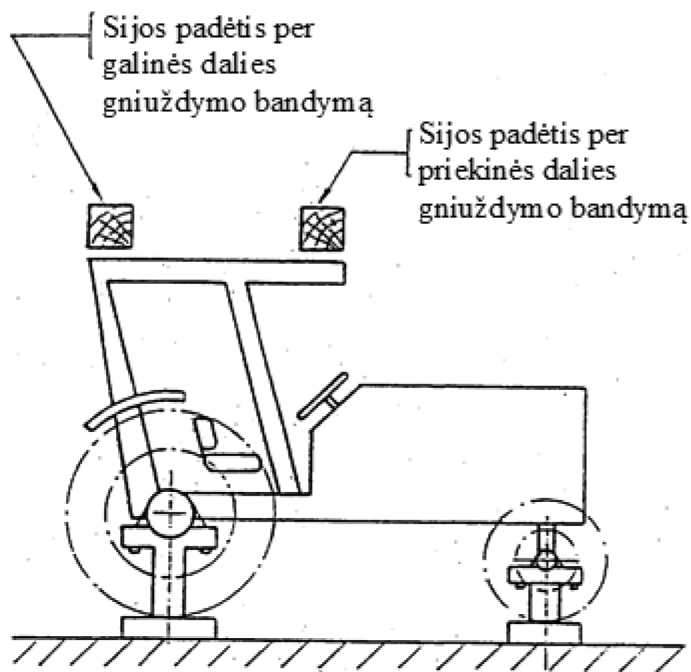


8.11 pav

Sijos padėtis atliekant priekinės ir galinės dalių gniuždymo bandymus (apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas)

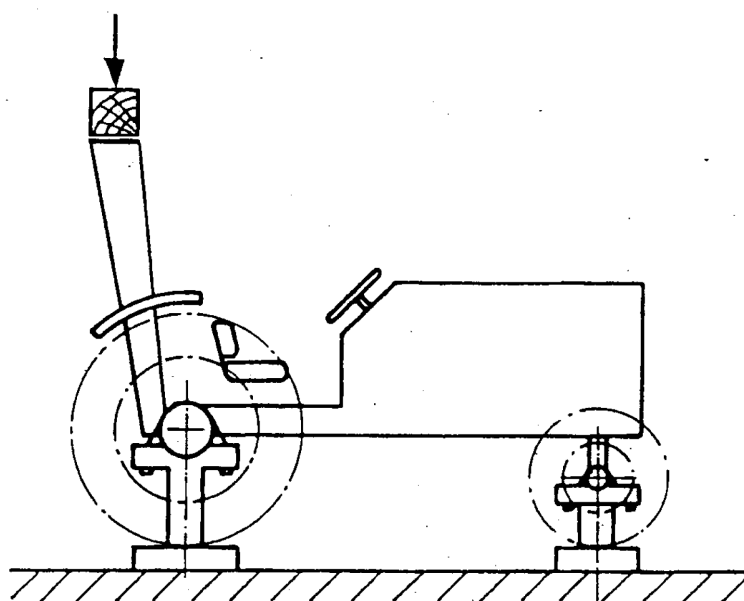
8.11.a pav

Apsauginė kabina



8.11.b pav

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

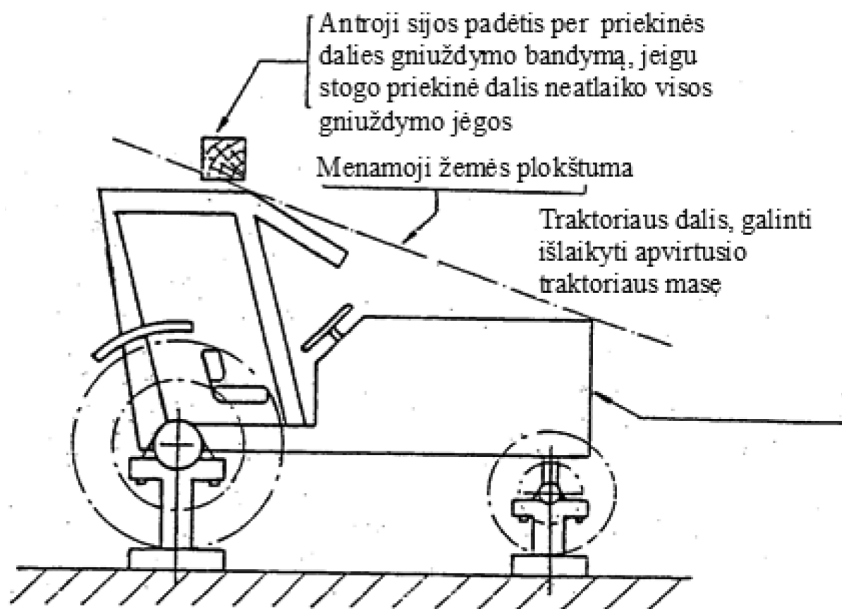


8.12 pav

Sijos padėtis atliekant priekinės dalies gniuždymo bandymą, jeigu priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko

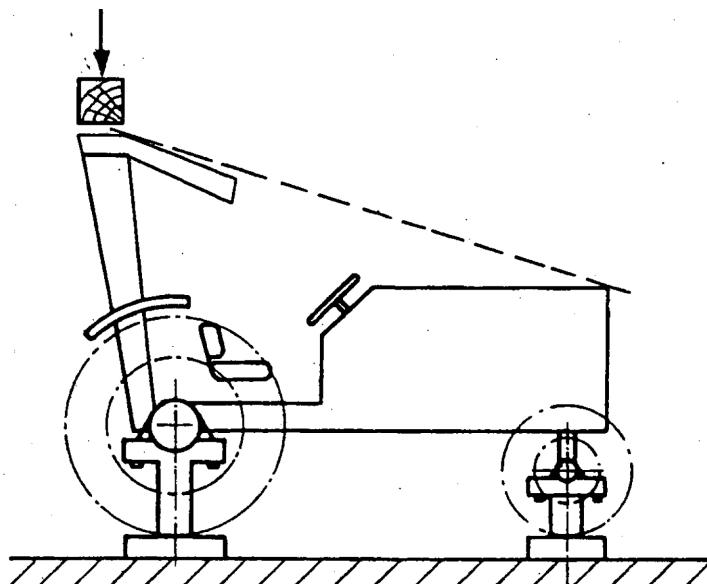
8.12.a pav

Apsauginė kabina

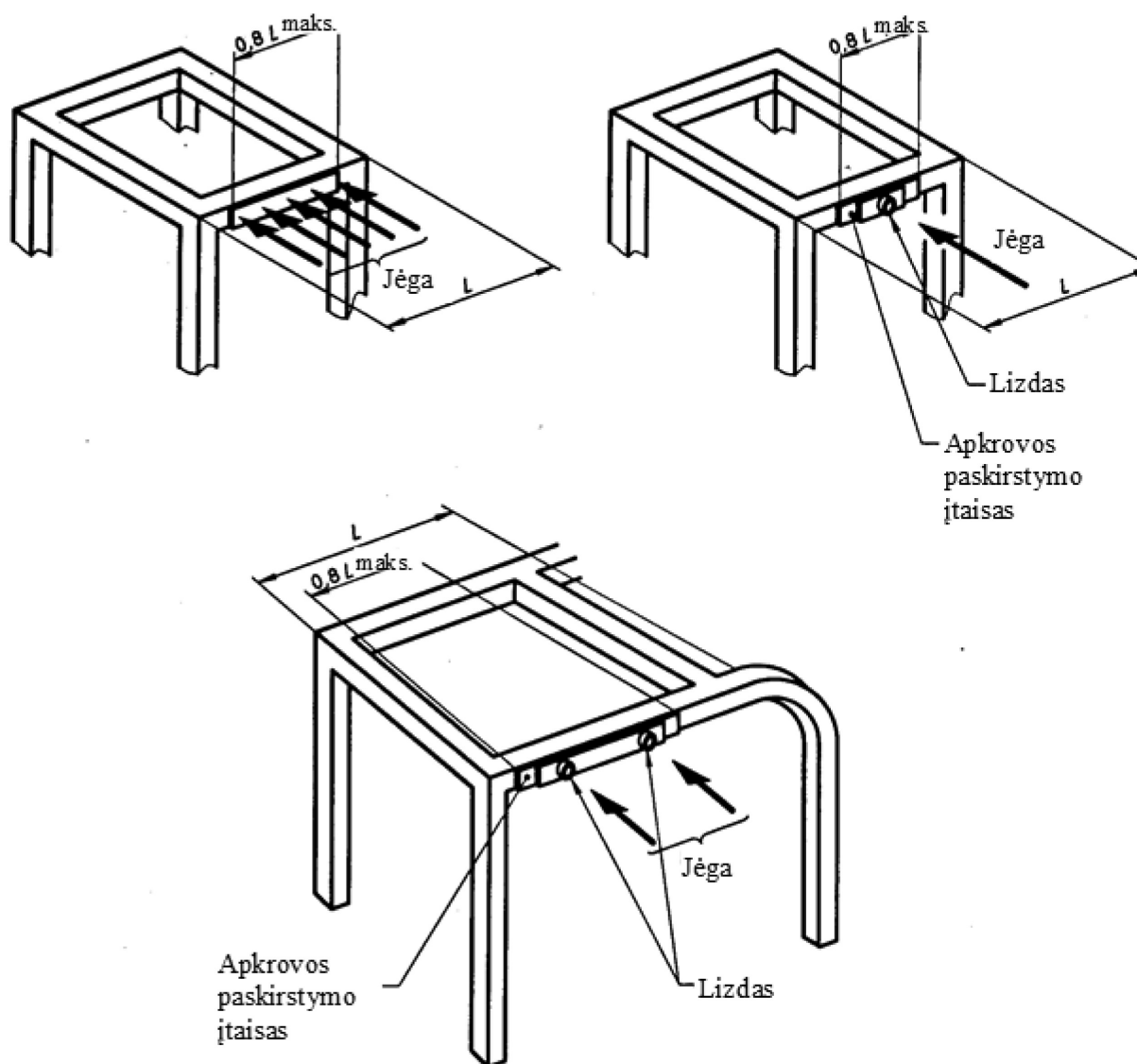


8.12.b pav

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



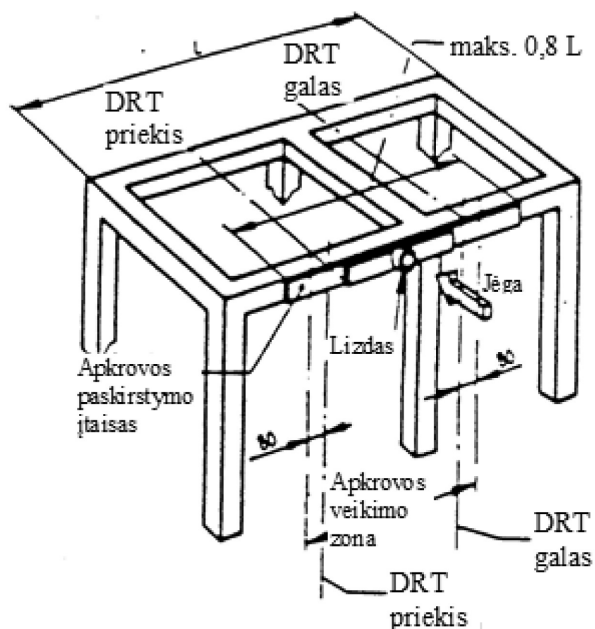
8.13 ir 8.14 pav

Konstrukcija su keturių statramsčių sistema Apkrovos paskirstymo įtaisai, šoninė apkrova

Apkrovos paskirstymo įtaisai ir lizdai naudojami siekiant išvengti prasiskverbimo vietoje ir galutiniam apkrovą sukuriančiam įtaisui prilaikyti.

8.15 pav

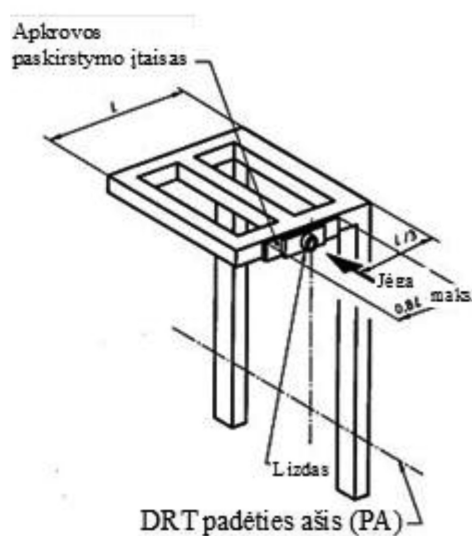
Konstrukcija su daugiau kaip keturių statramsčių sistema
Apkrovos paskirstymo įtaisas, šoninė apkrova



Apkrovos paskirstymo įtaisas ir lizdas naudojami siekiant išvengti prasiskverbimo ir galutiniam apkrovą sukuriančiam įtaisui prilaikyti.

8.16 pav

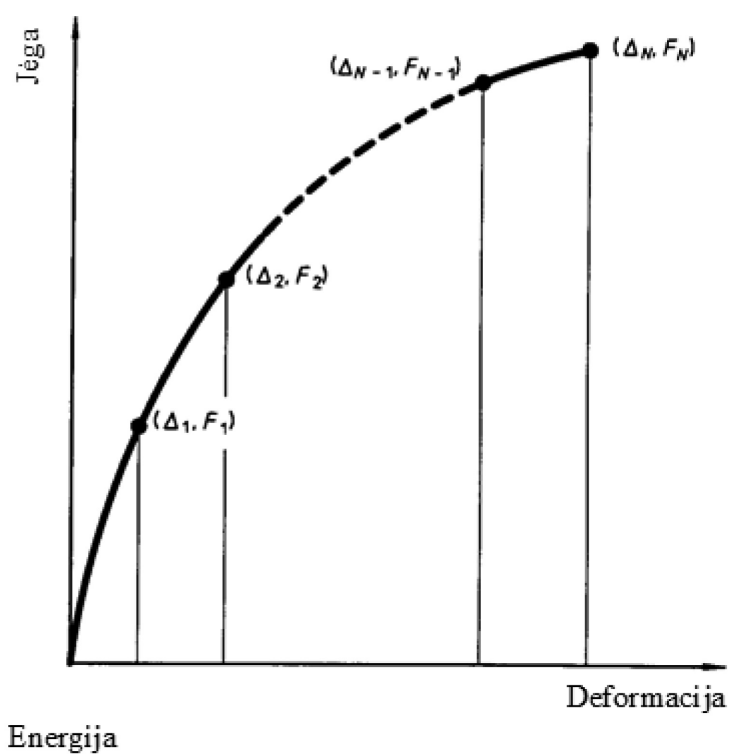
Konstrukcija su dviejų statramsčių sistema
Apkrovos paskirstymo įtaisas, šoninė apkrova



Apkrovos paskirstymo įtaisas ir lizdas naudojami siekiant išvengti prasiskverbimo ir galutiniam apkrovą sukuriančiam įtaisui prilaikyti.

8.17 pav

Apkrovos bandymų jėgos ir deformacijos kreivė



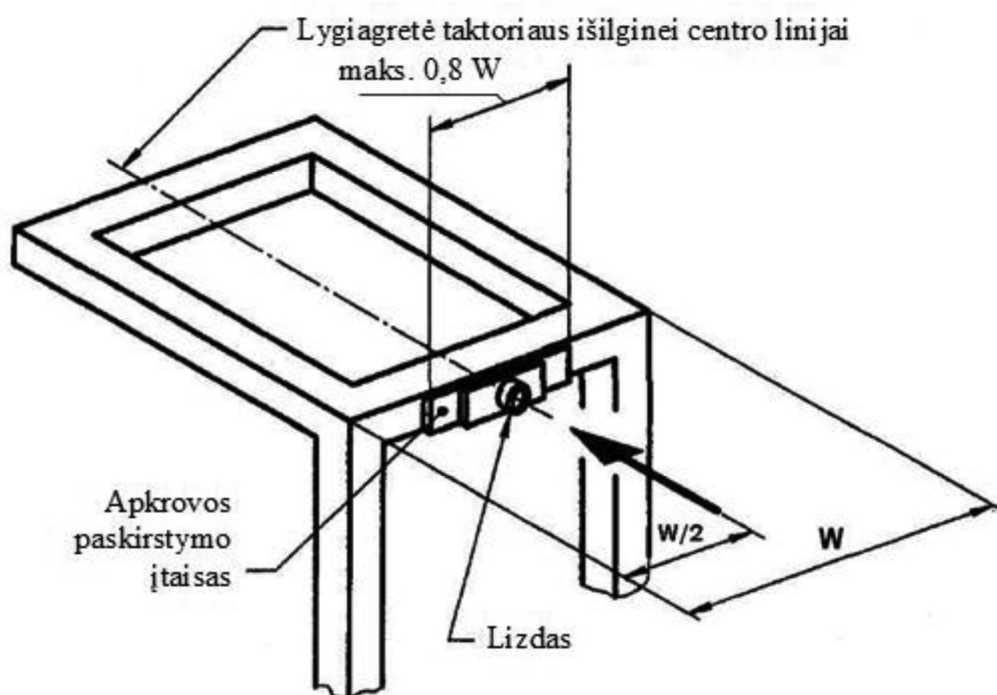
$$U = \frac{\Delta_1 F_1}{2} + (\Delta_2 - \Delta_1) \frac{F_1 + F_2}{2} + \dots$$

$$+ (\Delta_N - \Delta_{N-1}) \frac{F_{N-1} + F_N}{2}$$

Norint gauti džiauliais išreikštą energijos kiekį, po jėgos ir deformacijos kreivės esantį plotą reikia padalyti iš 1 000.

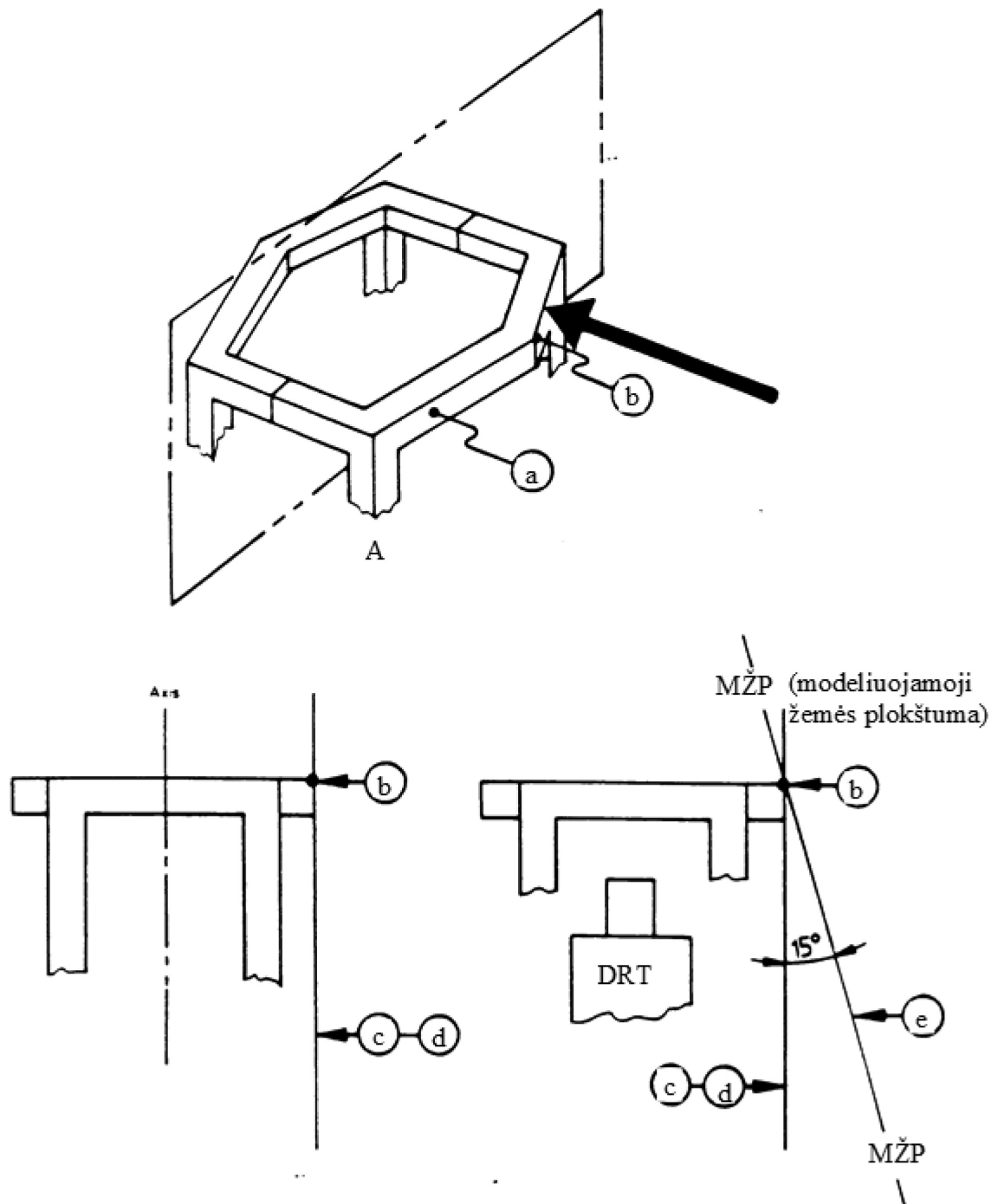
8.18 pav

Veikimo išilgine apkrova taškas



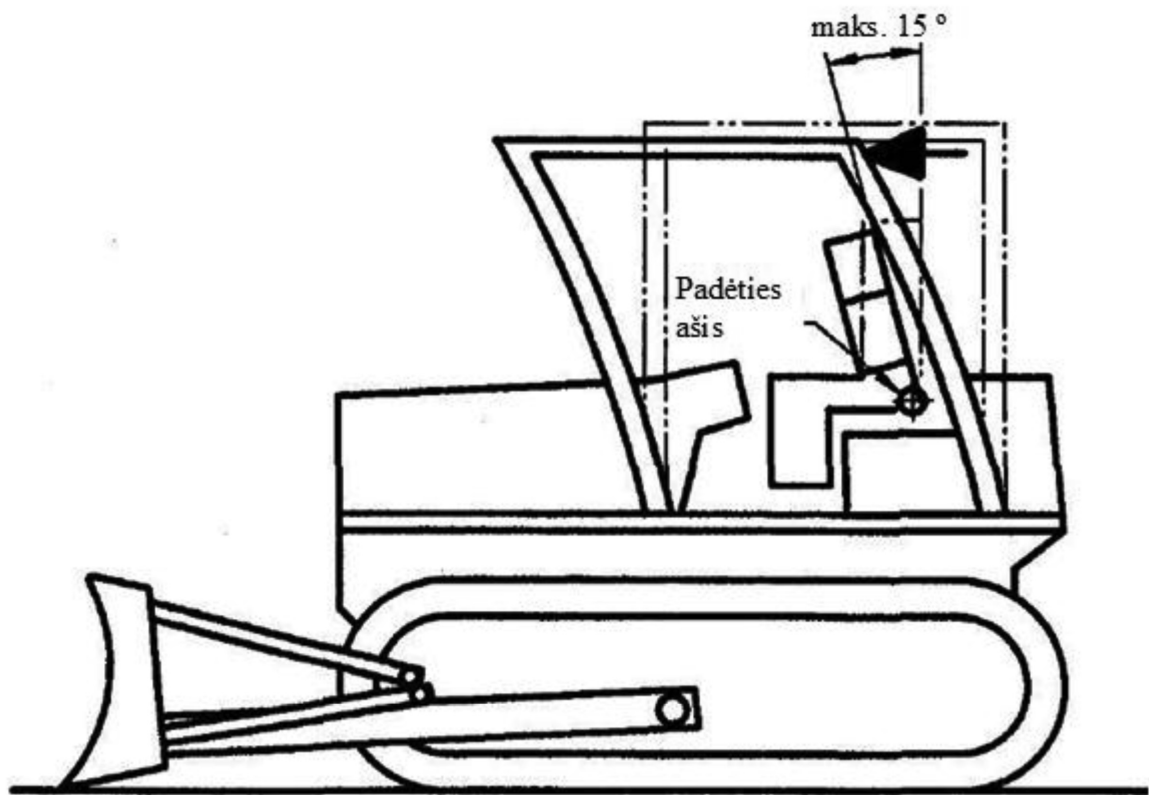
8.19 pav

Deformacijos ribojimo erdvės (DRE) taikymas – šoninės modeliujamosios žemės plokštumos (MŽP) nustatymas



Note: Pastaba. Taškų **a–e** reikšmė nurodyta 1.11 punkte.

8.20 pav

Leidžiamasis DRE viršutinės dalies sukimasis apie padėties ašį (PA)

VII priedo paaiškinimai

- ⁽¹⁾ Jeigu nenurodyta kitaip, B dalyje pateiktas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl vikšrinių žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų, EBPO norma Nr. 8, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija.
- ⁽²⁾ Liekamoji ir tamprioji deformacija, išmatuota pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį.

VIII PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (statiniams bandymams) taikomi reikalavimai

A. BENDROJI NUOSTATA

1. Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (statiniams bandymams) taikomi Sąjungos reikalavimai nustatyti B dalyje.

B. VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (STATINIAMS BANDYMAMS) TAIKOMI REIKALAVIMAI⁽¹⁾

1. **Apibrėžtys**

- 1.1. [Netaikoma]

- 1.2. *Virtimo apsauginė konstrukcija (ROPS)*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas) (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apybrėžoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir pajėgiančios išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

- 1.3. *Tarpvėžė*

- 1.3.1. Pirminė apibrėžtis: rato arba vikšro vidurio plokštuma.

Rato arba vikšro vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo ratlankių arba vikšrų išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

- 1.3.2. Tarpvėžės apibrėžtis

Vertikali plokštuma, per rato ašį kertanti jo vidurio plokštumą išilgai tiesės, kuri į atraminį paviršių remiasi viename taške. Jeigu **A** ir **B** yra tokiu būdu apibrėžti du tos pačios traktoriaus ašies ratų taškai, tarpvėžės plotis yra atstumas tarp taškų **A** ir **B**. Taip galima apibrėžti ir priekinių, ir galinių ratų tarpvėžę. Jeigu ratai sudvejinti, tarpvėžė yra atstumas tarp dviejų plokštumų, kurių kiekviena yra ratų poros vidurio plokštuma.

Vikšrinių traktorių tarpvėžė yra atstumas tarp vikšrų vidurio plokštumų.

- 1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma.

Naudojamos traktoriaus galinės ašies taškų **A** ir **B** kraštinės padėties, kurias pasirinkus nustatoma didžiausia galima tarpvėžės vertė. Traktoriaus vidurio plokštuma – su linija **AB** jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

- 1.4. *Važiuklės bazė*

Atstumas tarp vertikalių plokštumų, einančių per dvi pirmiau apibrėžtas linijas **AB**, kurių viena yra priekinių ratų, kita – galinių ratų.

- 1.5. *Sėdynės kontrolinio taško nustatymas. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą*

- 1.5.1. Sėdynės kontrolinis taškas (SKT)⁽²⁾

Sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995.

- 1.5.2. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą

- 1.5.2.1. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti, turi būti nustatyta galinė viršutinė jos padėtis.

- 1.5.2.2. Jeigu atlošo pokrypį galima reguliuoti, turi būti nustatyta jo vidurinė padėtis.
- 1.5.2.3. Jeigu sėdynė turi pakabą, pastaroji turi būti užfiksuota vidurinėje eigos padėtyje, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams.
- 1.5.2.4. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti tik išilgai ir vertikaliai, per sėdynės kontrolinį tašką einanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su traktoriaus vertikaliąja išilgine plokštuma, einančia per vairaračio centrą, ir būti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo tos plokštumos.
- 1.6. *Laisvoji erdvė*
- 1.6.1. Sėdynės ir vairaračio atskaitos plokštuma
- Laisvoji erdvė parodyta 4.11–4.13 pav. ir 4.2 lentelėje. Erdvė apibrėžiama atsižvelgiant į atskaitos plokštumą ir sėdynės kontrolinį tašką. Atskaitos plokštuma apibrėžiama apkrovos bandymų pradžioje; tai yra vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai traktoriaus per sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio centrą. Atskaitos plokštuma paprastai sutampa su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma. Laikoma, kad veikiant apkrovai ši atskaitos plokštuma slenka horizontaliai kartu su sėdyne ir vairaračiu, tačiau išlieka statmena traktoriui arba virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindui. Laisvoji erdvė apibrėžiama remiantis 1.6.2 ir 1.6.3 punktais.
- 1.6.2. Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvosios erdvės nustatymas
- Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvoji erdvė apibrėžiama 1.6.2.1–1.6.2.10 punktuose ir yra ribojama toliau nurodytų plokštumų, kai traktorius stovi ant horizontalaus paviršiaus, sėdynė sureguliuota ir įtaisyta, kaip nurodyta 1.5.2.1–1.5.2.4 punktuose²⁾, vairaratis, jeigu reguliuojamas, nustatytas į vidurinę padėtį, o vairuotojas traktorių vairuoja sėdėdamas:
- 1.6.2.1. horizontalios plokštumos A_1 B_1 B_2 A_2 , $(810 + a_v)$ mm atstumu virš sėdynės kontrolinio taško (SKT), kai linija B_1B_2 yra $(a_h - 10)$ mm atstumu už SKT;
- 1.6.2.2. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos G_1 G_2 I_2 I_1 , įskaitant ir tašką, esantį 150 mm atstumu už linijos B_1B_2 , ir tolimiausią galinį sėdynės atlošo tašką;
- 1.6.2.3. atskaitos plokštumai statmeno 120 mm spindulio cilindrinio paviršiaus A_1 A_2 I_2 I_1 , besiliečiančio su 1.6.2.1 ir 1.6.2.2 punktuose apibrėžtomis plokštumomis;
- 1.6.2.4. atskaitos plokštumai statmeno 900 mm spindulio cilindrinio paviršiaus B_1 C_1 C_2 B_2 , į priekį išsikišusio 400 mm ir išilgai linijos B_1B_2 besiliečiančio su 1.6.2.1 punkte apibrėžta plokštuma;
- 1.6.2.5. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos C_1 D_1 D_2 C_2 , besiribojančios su 1.6.2.4 punkte apibrėžtu paviršiumi ir einančios 40 mm atstumu nuo vairaračio priekinio išorinio krašto. Jeigu nustatyta aukšta vairaračio padėtis, ši plokštuma pratęsima į priekį nuo linijos B_1B_2 taip, kad liestų 1.6.2.4 punkte apibrėžtą paviršių;
- 1.6.2.6. atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos D_1 E_1 E_2 D_2 , einančios 40 mm atstumu prieš išorinį vairaračio kraštą;
- 1.6.2.7. horizontalios plokštumos E_1 F_1 F_2 E_2 , einančios per tašką, esantį $(90 - a_v)$ mm žemiau sėdynės kontrolinio taško;
- 1.6.2.8. atskaitos plokštumai statmeno paviršiaus G_1 F_1 F_2 G_2 , prireikus išlenkto nuo 1.6.2.2 punkte apibrėžtos plokštumos apatinės ribos iki 1.6.2.7 punkte apibrėžtos horizontalios plokštumos, ir per visą ilgį besiliečiančio su sėdynės atlošu;
- 1.6.2.9. vertikalių plokštumų J_1 E_1 F_1 G_1 H_1 ir J_2 E_2 F_2 G_2 H_2 . Šios vertikalios plokštumos nuo plokštumos E_1 F_1 F_2 E_2 tęsiasi 300 mm; atstumai E_1 E_0 ir E_2 E_0 yra 250 mm;

- 1.6.2.10. lygiagrečių plokštumų $A_1 B_1 C_1 D_1 J_1 H_1 I_1$ ir $A_2 B_2 C_2 D_2 J_2 H_2 I_2$, pasvirusių taip, kad viršutinis plokštumos kraštas jėgos veikiamoje pusėje yra bent 100 mm atstumu nuo vertikaliosios atskaitos plokštumos.
- 1.6.3. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvosios erdvės nustatymas
Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) laisvoji erdvė – dviejų laisvųjų erdvių, apibrėžiamų nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža.
- 1.6.4. Neprivalomosios sėdynės
- 1.6.4.1. Jeigu traktoriuje galima įrengti neprivalomasias sėdynes, atliekant bandymus turi būti naudojama visų teikiamų pasirinkčių sėdynės kontrolinius taškus apimanti apybrėža. Apsauginė konstrukcija neturi patekti į didesniąją laisvąją erdvę, kurią nustatant atsižvelgiama į šiuos skirtingus sėdynės kontrolinius taškus.
- 1.6.4.2. Jeigu atlikus bandymą galima pasirinkti naują sėdynę, turi būti nustatoma, ar laisvoji erdvė aplink naująjį SKT išsitenka anksčiau nustatytoje apybrėžoje. Jeigu neišsitenka, privaloma atlikti naują bandymą.
- 1.6.4.3. Neprivalomoji sėdynė nėra sėdynė, kuri skirta ne vairuotojui ir iš kurios traktoriaus negalima valdyti. SKT nenustatomas, nes laisvosios erdvės apibrėžtis siejama su vairuotojo sėdyne.
- 1.7. Masė
- 1.7.1. Masė be balasto
Traktoriaus masė be pasunkinimo įtaisų ir, jei traktoriaus padangos pneumatinės, be skysto balasto padangose. Traktorius turi būti parengtas naudoti, jo talpyklos, apytakos kontūrai ir radiatorius pilni, apsauginė konstrukcija su apdangalu, o vikšrų įranga ar papildomi priekinių ratų pavaros komponentai tokie, kokių reikia traktorių naudojant įprastomis sąlygomis. Operatorius neįskaitomas.
- 1.7.2. Didžiausia leidžiamoji masė
Didžiausia traktoriaus masė, kuri, gamintojo teigimu, yra techniškai leidžiama ir yra nurodyta transporto priemonės identifikavimo plokštelėje ir (arba) operatoriaus vadove.
- 1.7.3. Etaloninė masė
Gamintojo pasirinkta masė per bandymus taikytinam sunaudojamam energijos kiekiui ir gniuždymo jėgoms apskaičiuoti. Ji turi būti ne mažesnė už masę be balasto ir pakankama užtikrinti, kad masės santykis būtų ne didesnis kaip 1,75 (žr. 1.7.4 punktą).
- 1.7.4. Masės santykis
Santykis $\left(\frac{\text{Didžiausia leidžiamoji masė}}{\text{Etaloninė masė}} \right)$ turi būti ne didesnis kaip 1,75.
- 1.8. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*
Laikas $\pm 0,1$ s
Atstumas $\pm 0,5$ mm
Jėga $\pm 0,1$ % (visos jutiklio skalės)
Kampas $\pm 0,1^\circ$
Masė $\pm 0,2$ % (visos jutiklio skalės)
- 1.9. *Simboliai*
 a_h (mm) Pusė sėdynės horizontaliojo reguliavimo eigos
 a_v (mm) Pusė sėdynės vertikaliojo reguliavimo eigos

D	(mm)	Apsauginės konstrukcijos deformacija apkrovos veikimo taške ir veikimo kryptimi
D'	(mm)	Apsauginės konstrukcijos deformacija veikiant apskaičiuotai būtinajai energijai
E_{IS}	(J)	Veikiant šoninei apkrovai sugertinas energijos kiekis
E_{IL1}	(J)	Veikiant išilginei apkrovai sugertinas energijos kiekis
E_{IL2}	(J)	Antrą kartą veikiant išilginei apkrovai sugertinas energijos kiekis
F	(N)	Statinės apkrovos jėga
$F_{maks.}$	(N)	Didžiausia statinės apkrovos jėga, veikianti naudojant apkrovą, išskyrus perkrovą
F'	(N)	Jėga, atitinkanti apskaičiuotą būtinąją energiją
M	(kg)	Etaloninė masė, naudojama sunaudojamam energijos kiekiui ir gniuždymo jėgoms apskaičiuoti

2. Taikymo sritis

- 2.1. Šis priedas taikomas traktoriams, kurie turi bent dvi ašis, ant kurių sumontuoti ratai su pneumatinėmis padangomis arba vietoj ratų sumontuoti vikšrai, ir kurių masė be balasto yra ne mažesnė kaip 600 kg. Masės santykis (didžiausios leidžiamosios masės ir etaloninės masės) turi būti ne didesnis kaip 1,75.
- 2.2. Mažiausias galinių ratų tarpvėžės plotis paprastai turėtų būti didesnis nei 1 150 mm. Pripažįstama, kad tam tikrų konstrukcijų traktoriams, pvz., vejapjovėms, siauriems vynuogynų traktoriams, pastatuose, kuriuose yra mažai erdvės virš galvos, arba soduose naudojamiems žemo rėmo traktoriams, didelės prošvaisos traktoriams ir specialioms miškų ūkio mašinoms, tokioms kaip medvežiai ir medienos tempimo traktoriai, šis priedas gali būti netaikomas.

3. Taisyklės ir nurodymai

- 3.1. *Bendrosios taisyklės*
- 3.1.1. Apsauginė konstrukcija gali būti pagaminta traktoriaus gamintojo arba nepriklausomos įmonės. Bet kuriuo atveju bandymas galioja tik tam traktorių modeliui, su kuriuo yra atliekamas. Apsauginės konstrukcijos bandymai dėl kiekvieno traktorių, kuriuose ją numatoma įrengti, modelio turi būti atliekami iš naujo. Tačiau bandymų stotys gali patvirtinti, kad stiprumo bandymai galioja ir traktoriams, kurių modeliai sukurti pagal pradinį modelį modifikavus variklį, pavarą, vairo mechanizmą ir priekinę pakabą. Kita vertus, gali būti atliekami bet kurio vieno modelio traktoriams skirtų kelių apsauginių konstrukcijų bandymai.
- 3.1.2. Apsauginė konstrukcija, kurios statinis bandymas atliekamas, turi būti pateikta įprastiniu būdu pritvirtinta prie traktoriaus arba jo važiuoklės, su kuria yra naudojama. Traktoriaus važiuoklė turi būti sukomplektuota, su tvirtinimo laikikliais ir kitomis traktoriaus dalimis, kurias gali paveikti apsauginę konstrukciją veikianti apkrova.
- 3.1.3. Atliekant vadinamojo tandem traktoriaus bandymus, naudotina tos dalies, kurioje įrengiama apsauginė konstrukcija, standartinės versijos masė.
- 3.1.4. Apsauginė konstrukcija gali būti skirta tik apsaugoti vairuotojui traktoriui verčiantis. Ant šios konstrukcijos gali būti įmanoma pritvirtinti labiau ar mažiau laikinas vairuotojo apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemonės. Paprastai šiltu oru vairuotojas jas nuima. Tačiau esama apsauginių konstrukcijų su nenuimamu apdangalu, o vėdinimas šiltu oru užtikrinamas pro langus arba atvartus. Kadangi apdangalas gali sustiprinti konstrukciją, o kai įvyksta nelaimingas atsitikimas, nuimamo apdangalo gali ir nebūti, atliekant bandymą visos dalys, kurias vairuotojas gali nuimti, yra pašalinamos. Durys, stogo anga ir langai, kuriuos galima atidaryti, per bandymą pašalinami arba užfiksuojami atidaryti, kad dėl jų apsauginė konstrukcija nebūtų stipresnė. Atkreipiamas dėmesys į tai, ar, traktoriui verčiantis, jie tokioje padėtyje vairuotojui keltų pavojų.

Toliau šiose taisyklėse nurodomi tik apsauginės konstrukcijos bandymai. Turi būti suprantama, kad konstrukcija apima nelaikiną apdangalą.

Bet kokio pateikiamo laikino apdangalo aprašymas turi būti įtrauktas į specifikacijas. Prieš bandymą pašalinamas visas stiklas ar panašios dužios medžiagos. Gamintojo pageidavimu prieš bandymą gali būti pašalinti traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos komponentai, kurie per bandymą gali būti be reikalo sugadinti ir kurie neturi poveikio apsauginės konstrukcijos stiprumui ar jos matmenims. Per bandymą negalima nieko remontuoti ar reguliuoti.

- 3.1.5. Bet kuris traktoriaus komponentas, dėl kurio padidėja apsauginės konstrukcijos stiprumas, pvz., gamintojo sutvirtinti purvasaugiai, turėtų būti aprašytas ir jo matmenys pateikti bandymų protokole.

3.2. *Aparatūra*

Patikrinti, ar per bandymą nieko nepateko į laisvąją erdvę, naudojamos 1.6 punkte, 4.11–4.13 pav. ir 4.2 lentelėje nurodytos priemonės.

3.2.1. Horizontaliosios apkrovos bandymai (4.1–4.5 pav.)

Atliekant horizontaliosios apkrovos bandymus naudojama:

- 3.2.1.1. medžiagos, įranga ir tvirtinimo priemonės, skirtos užtikrinti, kad traktoriaus važiuoklė būtų patikimai pritvirtinta prie grindų ir atremta atskirai nuo padangų;

- 3.2.1.2. apsauginės konstrukcijos veikimo horizontaliąja jėga įtaisas. Turi būti pasirūpinta, kad apkrovą būtų galima tolygiai paskirstyti statmenai apkrovos veikimo kryptčiai;

- 3.2.1.2.1. ne trumpesnė kaip 250 mm ir ne ilgesnė kaip 700 mm sija tiksliais 50 mm ilgio kartotiniaisi. Vertikalūsijos matmuo turi būti 150 mm;

- 3.2.1.2.2. apsauginę konstrukciją liečiančios sijos briaunos suapvalinamos didžiausiu 50 mm spinduliu;

- 3.2.1.2.3. įrengiami universalieji lankstai ar lygiavertės priemonės siekiant užtikrinti, kad apkrovos įtaisas nevaržytų apsauginės konstrukcijos sukimosi ar slinkimo bet kuria ne apkrovos veikimo krypttimi;

- 3.2.1.2.4. jeigu tiesė, nustatoma pagal atitinkamą siją ant apsauginės konstrukcijos, nėra statmena apkrovos veikimo kryptčiai, tarpas turi būti užpildytas, kad apkrova būtų paskirstyta per visą ilgį;

- 3.2.1.3. įranga matuoti jėgai ir deformacijai apkrovos krypttimi, atsižvelgiant į traktoriaus važiuoklę. Siekiant užtikrinti tikslumą, matavimai registruojami kaip tolydieji rodmenys. Matavimo prietaisai įtaisomi taip, kad registruotų jėgą ir deformaciją apkrovos veikimo taške ir jos veikimo krypttimi.

3.2.2. Gniuždymo bandymai (4.6–4.8 pav.)

Atliekant gniuždymo bandymus naudojama:

- 3.2.2.1. medžiagos, įranga ir tvirtinimo priemonės, skirtos užtikrinti, kad traktoriaus važiuoklė būtų patikimai pritvirtinta prie grindų ir atremta atskirai nuo padangų;

- 3.2.2.2. įtaisas, kuriuo apsauginė konstrukcija veikiama žemyn nukreipta jėga, įskaitant 250 mm pločio standžią siją;

- 3.2.2.3. atstojamosios vertikaliosios jėgos, kuria buvo veikiama konstrukcija, matavimo įranga.

3.3. *Bandymų sąlygos*

- 3.3.1. Apsauginė konstrukcija turi atitikti gamybos specifikacijas ir būti pritvirtinta prie atitinkamo modelio traktoriaus važiuoklės laikantis gamintojo nurodyto tvirtinimo metodo.

- 3.3.2. Sąranka prie bandymų rėmo tvirtinama taip, kad sąranką ir rėmą jungiančių elementų deformacija apkrovos veikiamos apsauginės konstrukcijos atžvilgiu būtų nedidelė. Kai yra veikiama apkrova, sąranka negali remtis į kitą atramą, nei remiasi dėl pradinio pritvirtinimo.

- 3.3.3. Jeigu ratų arba vikšrų tarpvėžės pločio nuostatis reguliuojamas, jis pasirenkamas toks, kad netrukdytų atlikti apsauginės konstrukcijos bandymų.
- 3.3.4. Apsauginėje konstrukcijoje įrengiama reikiama įranga reikalaujamiems jėgos ir deformacijos duomenims gauti.
- 3.3.5. Visi bandymai atliekami su ta pačia apsaugine konstrukcija. Tarp bet kurių bandymo dalių negalima taisyti ar tiesinti jokio elemento.
- 3.3.6. Atlikus visus bandymus, matuojama ir registruojama apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija.
- 3.4. *Bandymų seka*
Bandymai atliekami toliau nurodyta seka.
- 3.4.1. Išilginė apkrova
Ratiniai traktoriai, kurių bent 50 % masės tenka galinei ašiai, ir vikšriniai traktoriai išilgine apkrova veikiami iš galo. Kiti traktoriai išilgine apkrova veikiami iš priekio.
- 3.4.2. Pirmasis gniuždymo bandymas
Per pirmąjį gniuždymo bandymą veikiamas tas pats apsauginės konstrukcijos galas, kuris buvo veikiamas išilgine apkrova.
- 3.4.3. Šoninė apkrova
Jeigu sėdynė paslinkta arba apsauginės konstrukcijos stiprumas nesimetriškas, šonine apkrova veikiama ta pusė, kurioje laisvosios erdvės pažeidimas labiausiai tikėtinas.
- 3.4.4. Antrasis gniuždymo bandymas
Per antrąjį gniuždymo bandymą veikiamas tas apsauginės konstrukcijos galas, kuris pirmiau išilgine apkrova nebuvo veikiamas. Dviejų statramsčių konstrukcijos antrą kartą gali būti gniuždomos tame pačiame taške kaip ir pirmąjį.
- 3.4.5. Veikimas išilgine apkrova antrą kartą
- 3.4.5.1. Antrą kartą išilgine apkrova veikiami traktoriai, kuriuose įrengta sulankstomoji (pvz., dviejų statramsčių) arba atlenkiamoji (pvz., ne dviejų statramsčių) apsauginė konstrukcija, jeigu tenkinama viena arba kelios toliau nurodytos sąlygos:
- ypatingomis eksploataavimo sąlygomis konstrukcija laikinai sulankstoma;
- konstrukcijos suprojektuotos taip, kad atliekant techninę priežiūrą jas būtų galima atlenkti, nebent atlenkimo mechanizmas yra nesusijęs su virtimo apsauginės konstrukcijos konstrukciniu vientisumu.
- 3.4.5.2. Jeigu sulankstomosios apsauginės konstrukcijos pirmą kartą išilgine apkrova buvo veikiamos lenkimo kryptimi, antrojo išilginės apkrovos bandymo atlikti nereikia.
- 3.5. *Horizontaliosios apkrovos iš galo, iš priekio ir iš šono bandymai*
- 3.5.1. Bendrosios nuostatos
- 3.5.1.1. Apkrova, kuria veikiama apsauginė konstrukcija, tolygiai paskirstoma apkrovos veikimo krypties statmena standžia sija (žr. 3.2.1.2 punktą). Prie standžiosios sijos gali būti primontuojamos priemonės, neleidžiančios jai pasislinkti į šoną. Veikimo apkrova greitis turi būti toks, kad apkrovą būtų galima laikyti statine. Kad būtų užtikrintas tikslumas, veikiant apkrova, jėga ir deformacija registruojamos tolydžio. Pradėjus konstrukciją veikti apkrova, apkrova nemažinama iki bandymo pabaigos. Jėgos veikimo kryptis turi atitikti šias ribines vertes:
- bandymo pradžioje, kai apkrovos nėra: $\pm 2^\circ$;
- per bandymą, kai konstrukcija veikiama apkrova: 10° aukščiau ir 20° žemiau horizontalės.

Veikimo apkrova greitis laikomas statiniu, jeigu deformacijos veikiant apkrova greitis yra ne didesnis kaip 5 mm/s.

- 3.5.1.2. Jeigu apkrovos veikimo taške nėra skersinio konstrukcinio elemento, naudojama pakaitinė bandymų sija, dėl kurios stiprumas nepadidėja.

- 3.5.2. Išilginė apkrova (4.1 ir 4.2 pav.)

Konstrukcija apkrova veikiama horizontaliai ir lygiagrečiai su traktoriaus vidurio plokštuma. Jeigu apkrova veikiama iš galo (3.4.1 punktas), išilgine apkrova ir šonine apkrova turi būti veikiama skirtingose traktoriaus vidurio plokštumos pusėse. Jeigu išilgine apkrova veikiama iš priekio, ja turi būti veikiama toje pačioje pusėje kaip ir šonine apkrova.

Apkrova veikiamas apsauginės konstrukcijos viršutinis skersinis konstrukcinis elementas (t. y. ta dalis, kuri, traktoriui apvirtus, tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę).

Apkrovos veikimo taškas turi būti 1/6 apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo išorinio kampo. Apsauginės konstrukcijos plotis – atstumas tarp dviejų su traktoriaus vidurio plokštuma lygiagrečių linijų, liečiančių apsauginės konstrukcijos tolimiausius išorinius taškus horizontalioje plokštumoje, liečiančioje viršutinių skersinių konstrukcinių elementų viršų.

Jeigu virtimo apsauginė konstrukcija sudaryta iš lenktų elementų ir atitinkamų kampų nėra, W nustatomas taikant toliau nurodytą bendrąją procedūrą. Bandymų inžinierius nustato lenktą elementą, kuris tikriausiai pirmasis atsitrenktų į žemę, jeigu traktorių nesimetriškai virstų atgal arba į priekį (pvz., taip, kad jam virstant į priekį arba atgal viena virtimo apsauginės konstrukcijos pusė tikriausiai patirtų pradinę apkrovą). W galiniai taškai yra išorinių spindulių, susidariusių tarp kitų tiesių arba lenktų elementų, iš kurių sudaryta virtimo apsauginės konstrukcijos viršutinė dalis, vidurio taškai. Jeigu galima pasirinkti kelis lenktus elementus, bandymų inžinierius nustato kiekvieno galimo elemento žemės paviršiaus linijas, kad nuspręstų, kuris paviršius tikriausiai atsitrenktų į žemę pirmasis. Pavyzdžių pateikta 4.3.a ir 4.3.b pav.

PASTABA.

Jeigu naudojami lenkti elementai, reikia atsižvelgti tik į išilgine apkrova veiktino konstrukcijos galo plotį.

Apkrovos paskirstymo įtaisas (žr. 3.2.1.2 punktą) turi būti ne trumpesnis kaip trečdalis apsauginės konstrukcijos pločio ir ne ilgesnis kaip 49 mm daugiau už šią mažiausią vertę.

Veikti išilgine apkrova nustojama, kai:

- 3.5.2.1. apsauginės konstrukcijos sugertas energijos kiekis lygus būtinam pasiekti sunaudojamam energijos kiekiui E_{IL1} arba didesnis, kai:

$$E_{IL1} = 1,4 M$$

- 3.5.2.2. apsauginė konstrukcija įsiveržia į laisvąją erdvę arba laisvoji erdvė paliekama neapsaugota (žr. 3.8 dalį „Priėmimo sąlygos“).

- 3.5.3. Šoninė apkrova (4.4 ir 4.5 pav.)

Konstrukcija šonine apkrova veikiama horizontaliai, 90° kampu į traktoriaus vidurio plokštumą. Apkrova veikiamas apsauginės konstrukcijos tolimiausias viršutinis kraštas (160 – a_h) mm atstumu prieš sėdynės kontrolinį tašką esančiame taške.

Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), apsauginės konstrukcijos tolimiausias viršutinis kraštas apkrova veikiamas tarp dviejų sėdynės kontrolinių taškų esančiame vidurio taške.

Jeigu tvirtai nustatyta, kad, traktoriui virstant ant šono, pirmoji į žemę atsitrenktų kuri nors konkreči apsauginės konstrukcijos dalis, apkrova veikiamas tas taškas, jei tokiu atveju galima tolygiai paskirstyti apkrovą, kaip nustatyta 3.5.1.1 punkte. Dviejų statramsčių apsauginėje konstrukcijoje šonine apkrova veikiamas viršutinis atitinkamoje pusėje esantis konstrukcinis elementas, neatsižvelgiant į sėdynės kontrolinio taško vietą.

Apkrovos paskirstymo sijos specifikacijos pateiktos 3.2.1.2.1 punkte.

Veikti šonine apkrova nustojama, kai:

- 3.5.3.1. apsauginės konstrukcijos sugertas energijos kiekis lygus būtinam pasiekti energijos kiekiui E_{IS} arba didesnis, kai:

$$E_{IS} = 1,75 M$$

- 3.5.3.2. apsauginė konstrukcija įsiveržia į laisvąją erdvę arba laisvoji erdvė paliekama neapsaugota (žr. 3.8 dalį „Priėmimo sąlygos“).

3.6. Gniuždymo bandymai

- 3.6.1. Galinės dalies gniuždymas (4.6, 4.7.a–4.7.e pav.)

- 3.6.1.1. Gniuždymo sija dedama skersai galinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Veikiama gniuždymo jėga F :

$$F = 20 M$$

Šia jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

- 3.6.1.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus galine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių. Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija perdedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Veikiama gniuždymo jėga $F = 20 M$.

- 3.6.2. Priekinės dalies gniuždymas (4.6–4.8 pav.)

- 3.6.2.1. Gniuždymo sija dedama skersai priekinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Veikiama gniuždymo jėga F :

$$F = 20 M$$

Šia jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

- 3.6.2.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko (4.8.a ir 4.8.b pav.), šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus priekine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių. Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija perdedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Veikiama gniuždymo jėga $F = 20 M$.

3.7. Antrasis išilginės apkrovos bandymas

Konstrukcija apkrova veikiama kryptimi, priešinga išilginės apkrovos, kurią konstrukcija buvo veikiama pirmą kartą, kryptiai ir nuo tos apkrovos veikimo taško tolimiausiame kampe (4.1 ir 4.2 pav.).

Veikti išilgine apkrova nustojama, kai:

- 3.7.1. apsauginės konstrukcijos sugertas energijos kiekis lygus būtinam pasiekti energijos kiekiui E_{IL2} arba didesnis, kai:

$$E_{IL2} = 0,35 M$$

- 3.7.2. apsauginė konstrukcija įsiveržia į laisvąją erdvę arba laisvoji erdvė paliekama neapsaugota (žr. 3.8 dalį „Priėmimo sąlygos“).

3.8. *Priėmimo sąlygos*

Kad apsauginė konstrukcija būtų priimta, per bandymus ir po jų ji turi atitikti šias sąlygas:

- 3.8.1. per bet kurią bandymų dalį jokia detalė negali patekti į laisvąją erdvę. Per bandymus jokia detalė negali atsitrinti į sėdynę. Be to, jokia laisvosios erdvės dalis negali būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos apsaugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos apsaugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios ji veikia bandymo apkrova. Tai vertinama pasirinkus gamintojo nustatytos mažiausios standartinės įrangos padangas ir tarpvėžės pločio nuostatį;
- 3.8.2. lankstinio rėmo traktorių abiejų dalių vidurio plokštumos laikomos esančiomis vienoje tiesėje;
- 3.8.3. po paskutinio gniuždymo bandymo registruojama apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija. Šiuo tikslu prieš pradedant bandymą turi būti užregistruota pagrindinių apsauginės konstrukcijos elementų padėtis sėdynės kontrolinio taško atžvilgiu. Tada registruojamas bet koks per apkrovos bandymus paveiktų elementų poslinkis ir bet koks priekinių ir galinių apsauginės konstrukcijos stogo elementų aukščio pokytis;
- 3.8.4. tuo metu, kai per kiekvieną nurodytą horizontaliosios apkrovos bandymą pasiekiamas būtinas energijos sugerties rodiklis, jėga turi būti didesnė kaip **0,8 $F_{maks.}$** ;
- 3.8.5. perkrovos bandymas turi būti atliekamas, jeigu per deformacijos, vykstančios konstrukcijai sugeriant būtinąją energiją, paskutinius 5 % jėga, kuria veikiama konstrukcija, sumažėja daugiau kaip 3 % (4.14–4.16 pav.). Perkrovos bandymo aprašymas:
- 3.8.5.1. atliekant perkrovos bandymą konstrukcija toliau veikiama horizontaliąja apkrova, ją laipsniškai didinant po 5 % pradinio būtino pasiekti energijos kiekio, kol pasiekiami daugiausiai 20 % papildomos energijos vertė;
- 3.8.5.2. perkrovos bandymas yra atliktas sėkmingai, jeigu, sugėrus 5, 10 ar 15 % papildomos energijos, jėga sumažėja mažiau nei 3 % kaskart, kai energija padidinama 5 %, ir lieka didesnė nei **0,8 $F_{maks.}$** , arba, sugėrus 20 % papildomos energijos, jėga yra didesnė nei **0,8 $F_{maks.}$** ;
- 3.8.5.3. per perkrovos bandymą leidžiama, kad dėl tampriosios deformacijos atsirastų papildomų įtrūkių ar įplėšų, į laisvąją erdvę patektų objektų arba ji nebūtų apsaugota. Tačiau nustojus veikti apkrova, apsauginė konstrukcija negali būti įsiveržusi į laisvąją erdvę, o laisvoji erdvė turi būti visiškai apsaugota;
- 3.8.6. būtinoji jėga turi būti išlaikoma per abu gniuždymo bandymus;
- 3.8.7. negali būti jokių kyšančių elementų ar komponentų, dėl kurių, traktoriui verčiantis, operatorius tikriausiai smarkiai susižeistų arba kurie, konstrukcijai deformavusis, prispaustų, pvz., operatoriaus koją ar pėdą;
- 3.8.8. negali būti jokių kitų komponentų, operatoriui keliančių didelį pavojų.
- 3.9. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*
- 3.9.1. [Netaikoma]

3.9.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Atlikus traktoriaus, apsauginės konstrukcijos arba jos tvirtinimo prie traktoriaus metodo techninių pakeitimų, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

3.9.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių apkrovos ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.9.2.1.1–3.9.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

3.9.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.9.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį. 5 % ribinė vertė taikoma ir išplečiant taikymą, kai to paties traktoriaus ratai pakeičiami vikšrais;

3.9.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

3.9.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, tokie kaip purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

3.9.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat apsauginės konstrukcijos santykinė padėtis traktoriuje yra tokie, kad laisvoji erdvė per visus bandymus išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje (tai tikrinama naudojant tą patį laisvosios erdvės atskaitos tašką: atitinkamai sėdynės atskaitos tašką [SAT] arba sėdynės kontrolinį tašką [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.9.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas modifikuotų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra taikytina, jeigu nesilaikoma 3.9.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu apsauginė konstrukcija prie traktoriaus tvirtinama remiantis kitu principu (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisais):

3.9.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinta, ar nauja (-os) laisvoji (-osios) erdvė(s) per visus bandymus išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje);

3.9.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtimumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai aprašomi išplėtimo protokole.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi tokie apribojimai:

3.9.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo galima priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;

3.9.2.2.2.2. siekiant išplėsti taikymą, tinkamumo bandymo rezultatai priimami, jeigu įvykdytos visos šiame priede nustatytos priėmimo sąlygos, o jėga, išmatuota pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per įvairius horizontaliosios apkrovos bandymus, nuo jėgos, išmatuotos pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per pradinį bandymą, skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$ ir deformacija, išmatuota³⁾ pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per įvairius horizontaliosios apkrovos bandymus nuo deformacijos, išmatuotos pasiekus pradinio bandymo protokole nurodytą būtiną pasiekti energijos lygį, skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$;

- 3.9.2.2.2.3. į vieną išplėtimo protokolą galima įtraukti kelis apsauginės konstrukcijos pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename išplėtimo protokole gali būti priimtas tik vienas tinkamumo bandymas. Pasirinktys, kurių bandymai nebuvo atlikti, aprašomos specialiaame išplėtimo protokolo skirsnyje;
- 3.9.2.2.3. gamintojo nurodytos apsauginės konstrukcijos, kurios bandymai jau buvo atlikti, etaloninės masės padidini-mas. Jeigu gamintojas pageidauja išlaikyti tą patį patvirtinimo numerį, išplėtimo protokolas gali būti išduotas atlikus tinkamumo bandymą (tokiu atveju 3.9.2.2.2.2 punkte nustatytos $\pm 7\%$ ribinės vertės netaikomos).
- 3.10. [Netaikoma]
- 3.11. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*
- 3.11.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas pateikia išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.
- 3.11.2. Toliau nurodytais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemesnėje darbi-nėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis toliau nurodytų būtiniausių medžiagų reikalavimų.
- 3.11.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriais apsauginė konstrukcija tvirtinama prie traktoriaus ir sujungiamos apsauginės konst-rukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.
- 3.11.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir korpusus, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nurodyta 3.11.2.3 punkte.
- 3.11.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami apsauginės konstrukcijos konstrukciniai elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tūsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo apkrovos energijai taikomus reikalavimus, kaip nurodyta 4.1 lentelėje. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.
- Plonesnis nei 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu šį reikalavimą. Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas apkrovai žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis.
- 3.11.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo apkrovos energijai taikomų reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 4.1 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.
- 3.11.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami laikantis standarte ASTM A 370-1979 nustatytos proce-dūros, išskyrus bandinių dydžius, kurie turi atitikti 4.1 lentelėje nurodytus matmenis.
- 3.11.2.6. Užuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.
- 3.11.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių prieš juos formuojant ar virinant, kad būtų naudojami apsauginėje konstrukcijoje. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių imami iš tos ruošinio ar profilio dalies, kurios matmenys didžiausi, vidurio, be to, juose neturi būti suvirinimo siūlių.

4.1 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J (°)
10 × 10 (a)	11	27,5

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ^(a)	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ^(a)	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15

^(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

^(b) Energijos poreikis esant – 20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, taikomą esant –30 °C. Smūgio energijos poreikiui įtakos turi ir kiti veiksniai, t. y. valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Renkantis ir naudojant plieną turi būti atsižvelgiama į šiuos veiksnius.

3.12. [Netaikoma]

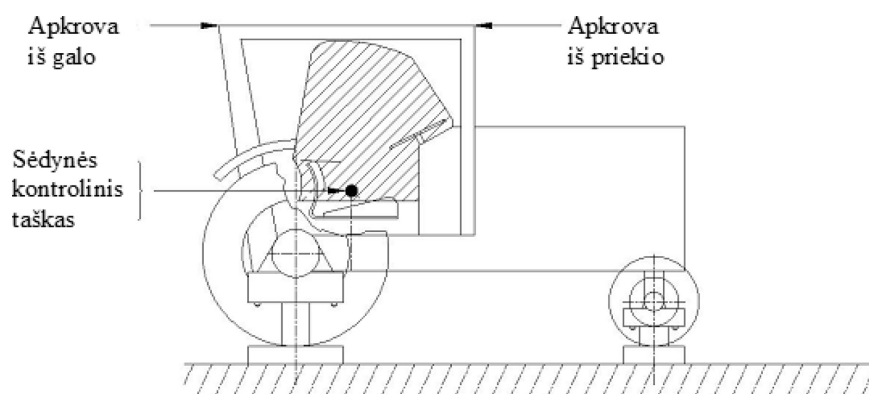
4.1 pav.

Veikimas apkrova iš priekio ir iš galo Apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

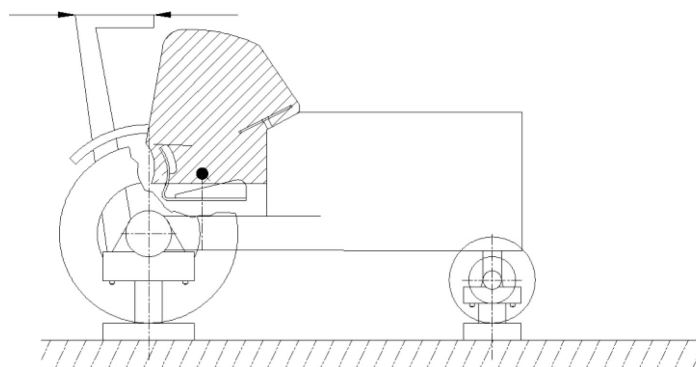
(Matmenys nurodyti mm)

4.1.a pav.

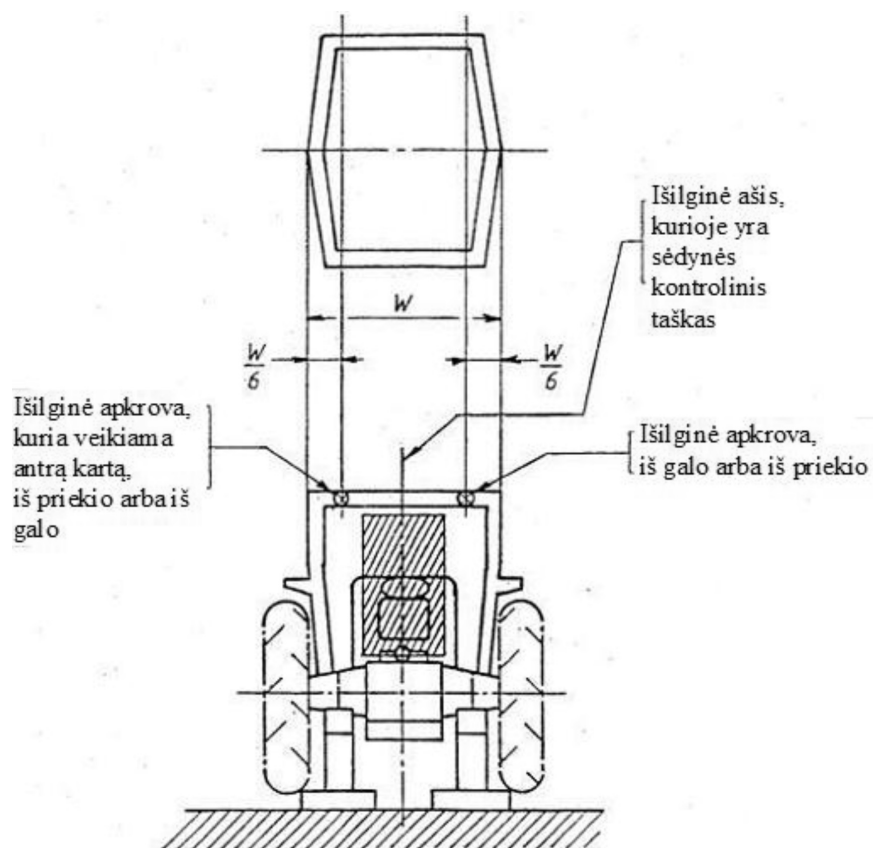
Apsauginė kabina



4.1.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

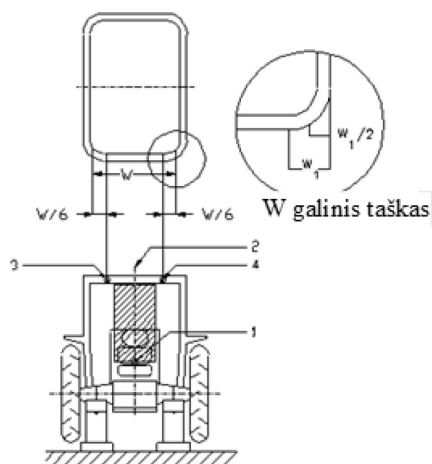
4.2 pav.

Veikimas išilgine apkrova

4.3 pav.

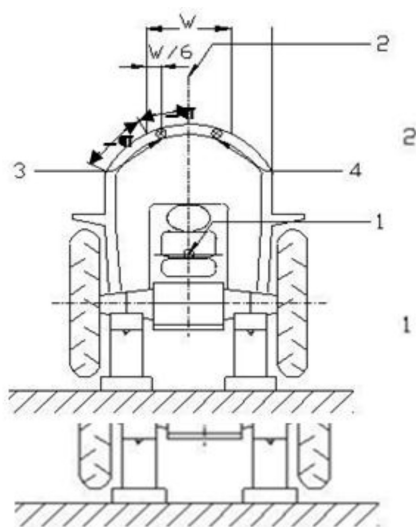
Virtimo apsauginių konstrukcijų su lenktais elementais W pavyzdžiai

4.3.a pav.

Keturių statramsčių virtimo apsauginė konstrukcija*Paaškinimai*

- 1 — sėdynės kontrolinis taškas
- 2 — SKT, išilginė centro plokštuma
- 3 — antrą kartą išilgine apkrova iš priekio arba iš galo veikiamas taškas
- 4 — išilgine apkrova iš galo arba iš priekio veikiamas taškas

4.3.b pav.

Dviejų statramsčių virtimo apsauginė konstrukcija*Paaškinimai*

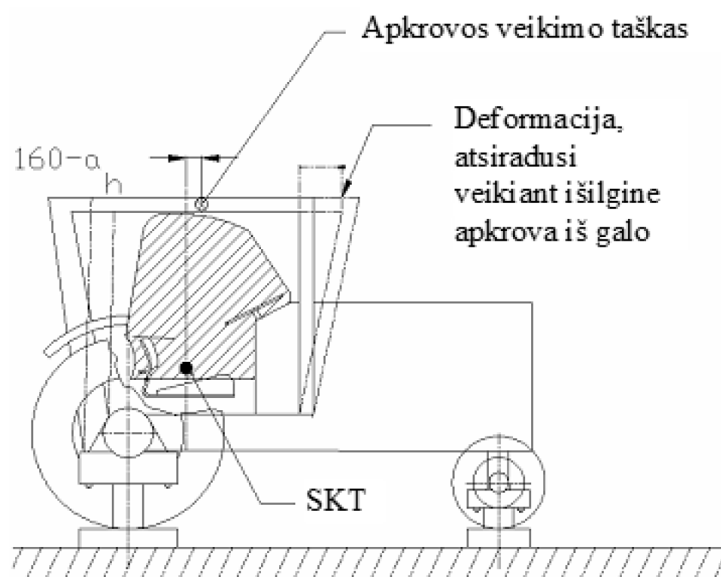
- 1 — sėdynės kontrolinis taškas (SKT)
- 2 — SKT, išilginė centro plokštuma
- 3 — antrą kartą išilgine apkrova iš priekio arba iš galo veikiamas taškas
- 4 — išilgine apkrova iš galo arba iš priekio veikiamas taškas

4.4 pav.

Veikimas šonine apkrova (vaizdas iš šono) (apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas)

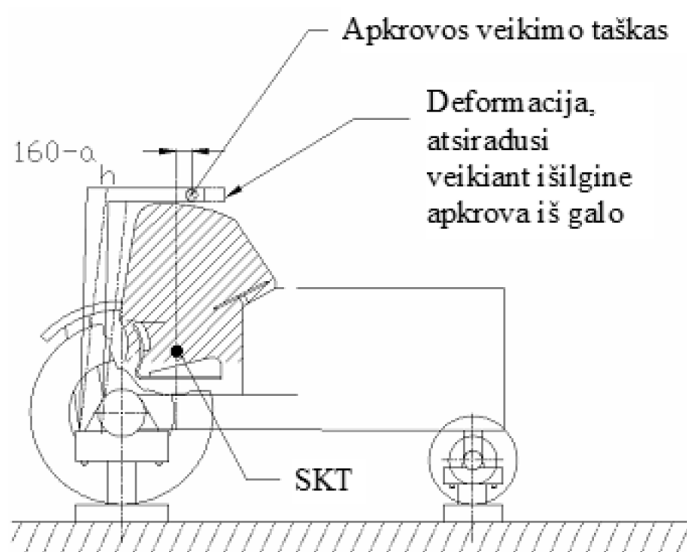
4.4.a pav.

Apsauginė kabina

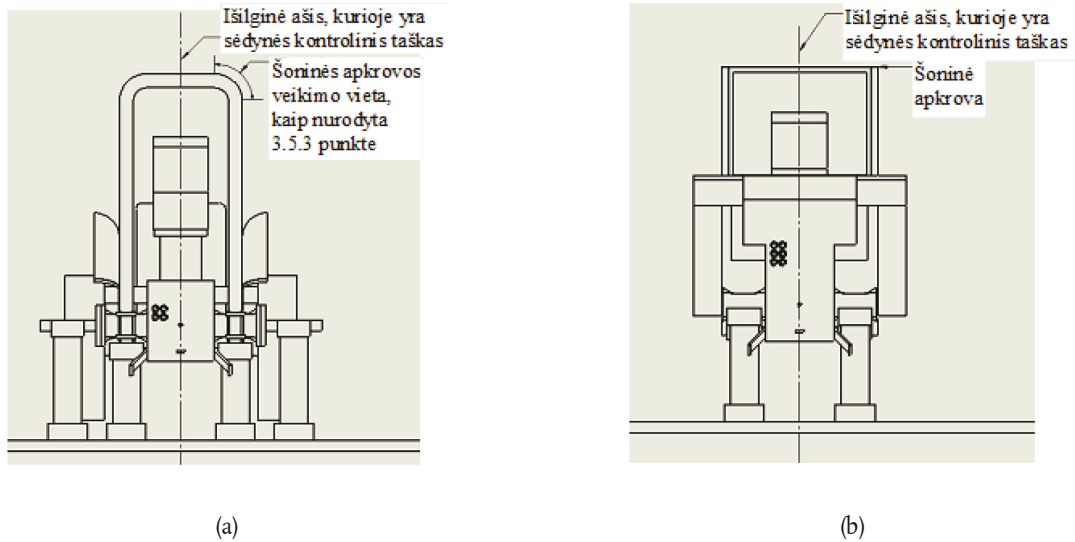


4.4.b pav.

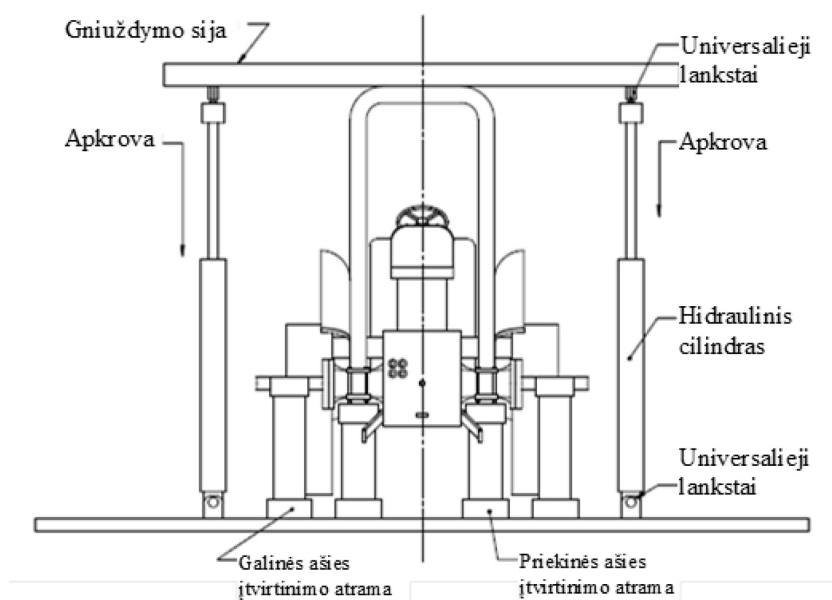
Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



4.5 pav.

Veikimas šonine apkrova (vaizdas iš galo)

4.6 pav.

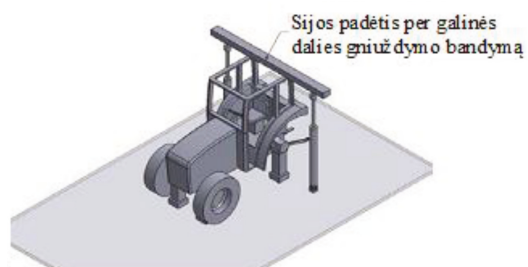
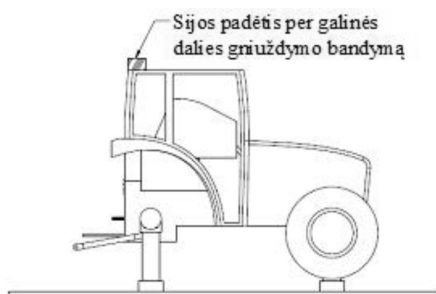
Gniuždymo bandymui naudojamos įrangos pavyzdys

4.7 pav.

Sijos padėtis atliekant priekinės ir galinės dalių gniuždymo bandymus (apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas)

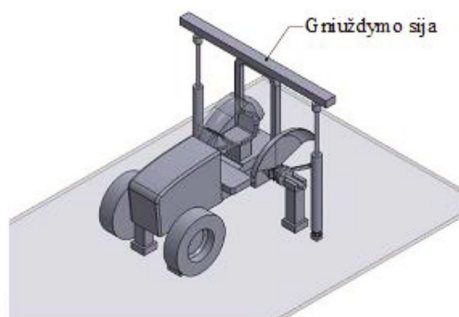
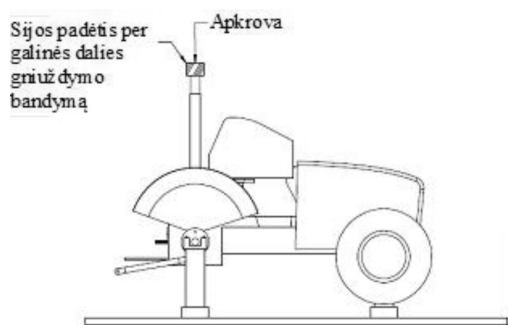
4.7.a pav.

Galinės dalies gniuždymas



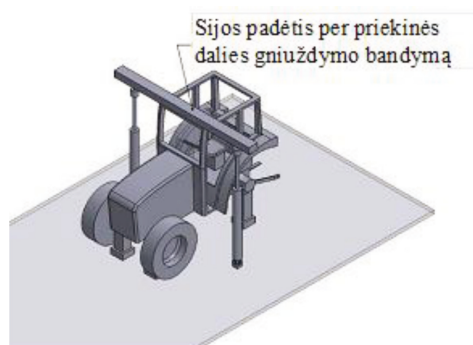
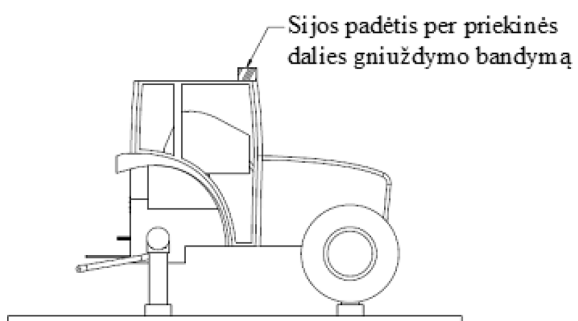
4.7.b pav.

Priekinės dalies gniuždymas

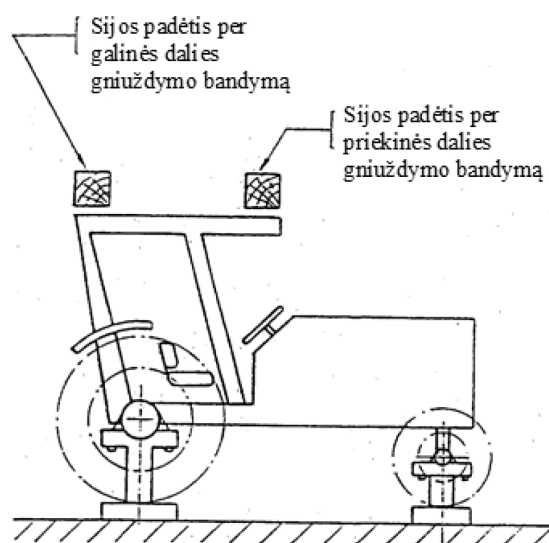


4.7.c pav.

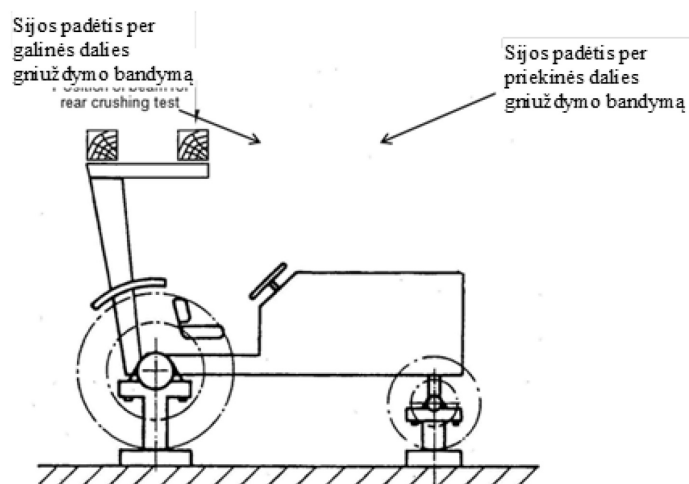
Gale sumontuoto virtimo apsauginio lanko gniuždymo bandymas



4.7.d pav.

Apsauginė kabina

4.7.e pav.

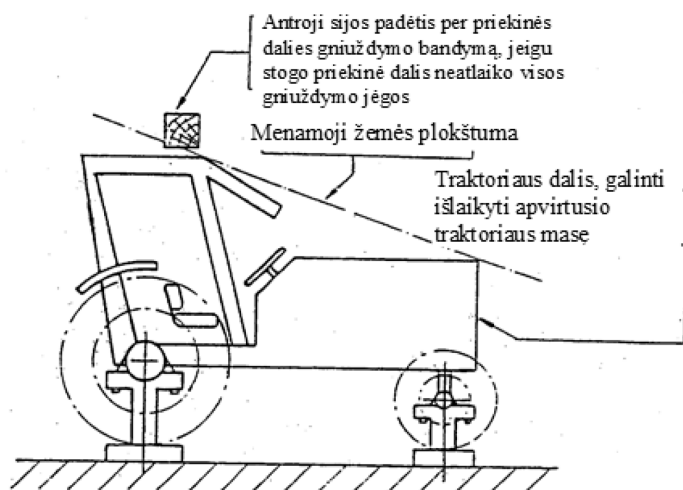
Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

4.8 pav.

Sijos padėtis atliekant priekinės dalies gniuždymo bandymą, jeigu priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko

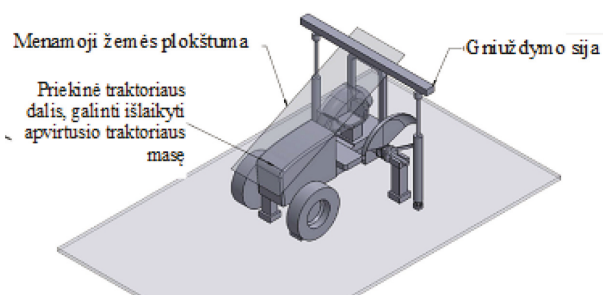
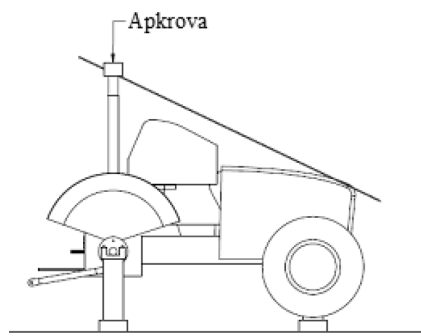
4.8.a pav.

Apsauginė kabina



4.8.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



4.9 pav.

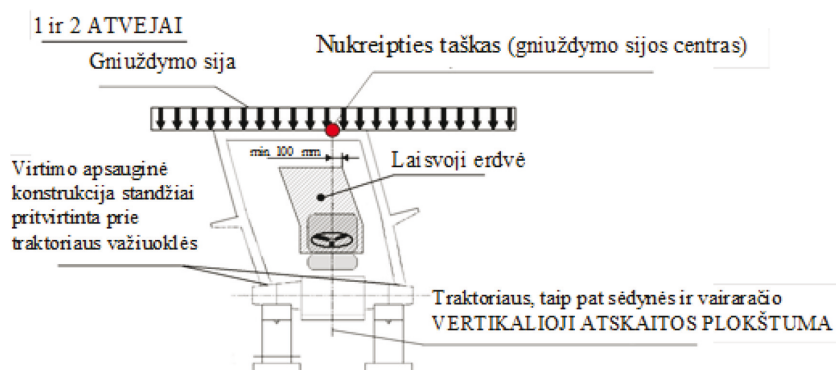
Gniuždymo jėga veikiama sijos vidurio taškui esant traktoriaus (taip pat sėdynės ir vairaračio) vertikaliojoje atskaitos plokštumoje

- 1 atvejis – virtimo apsauginė konstrukcija, sėdynė ir vairaratis standžiai pritvirtinti prie traktoriaus kėbulo;
- 2 atvejis – virtimo apsauginė konstrukcija standžiai pritvirtinta prie traktoriaus kėbulo, o sėdynė ir vairaratis įtaisyti ant grindų (su pakaba ar be jos), tačiau su virtimo apsaugine konstrukcija **NE**sujungti.

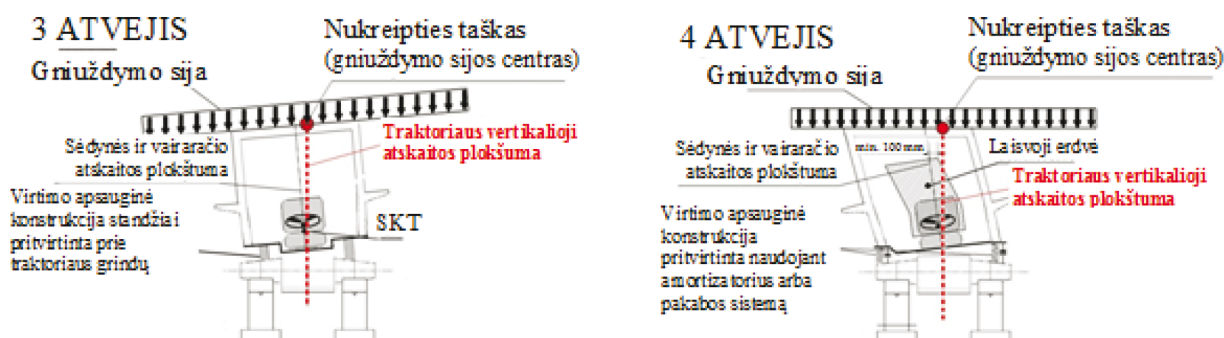
Šiais atvejais su sėdyne ir vairaračiu susijusi vertikalioji atskaitos plokštuma paprastai apima ir traktoriaus sunkio centrą atliekant visus apkrovos bandymus.

4.10 pav.

Gniuždymo jėga veikiama sijos vidurio taškui esant tik traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje



Išskiriami 3 ir 4 atvejai, kuriais virtimo apsauginė konstrukcija yra pritvirtinta prie platformos, standžiai pritvirtintos (3 atvejis) arba įtaisytos su pakaba (4 atvejis) traktoriaus važiuoklės atžvilgiu. Dėl šių sujungimo ar sukabinimo sprendimų kabina ir laisvoji erdvė, taip pat vertikalioji atskaitos plokštuma juda skirtingai.



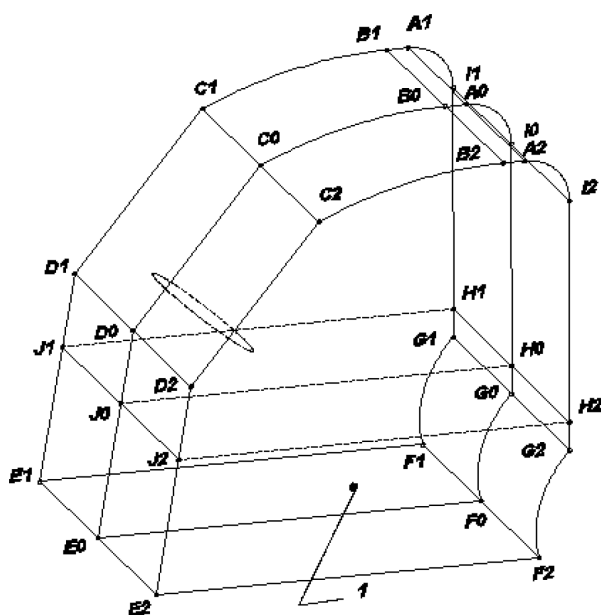
4.2 lentelė

Laisvosios erdvės matmenys

Matmenys	mm	Pastabos
$A_1 A_0$	100	mažiausiai
$B_1 B_0$	100	mažiausiai
$F_1 F_0$	250	mažiausiai
$F_2 F_0$	250	mažiausiai
$G_1 G_0$	250	mažiausiai
$G_2 G_0$	250	mažiausiai
$H_1 H_0$	250	mažiausiai
$H_2 H_0$	250	mažiausiai
$J_1 J_0$	250	mažiausiai
$J_2 J_0$	250	mažiausiai
$E_1 E_0$	250	mažiausiai
$E_2 E_0$	250	mažiausiai
$D_0 E_0$	300	mažiausiai
$J_0 E_0$	300	mažiausiai
$A_1 A_2$	500	mažiausiai
$B_1 B_2$	500	mažiausiai
$C_1 C_2$	500	mažiausiai
$D_1 D_2$	500	mažiausiai
$I_1 I_2$	500	mažiausiai
$F_0 G_0$	—	atsižvelgiant į traktorių
$I_0 G_0$	—	
$C_0 D_0$	—	
$E_0 F_0$	—	

4.11 pav.

Laisvoji erdvė



Paaiškinimai

1 — sėdynės kontrolinis taškas

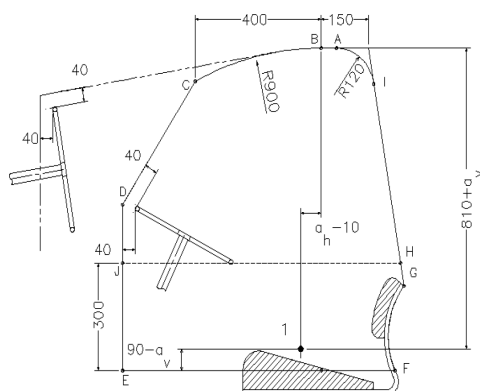
Pastaba.: Matmenys nurodyti 4.2 lentelėje

4.12 pav.

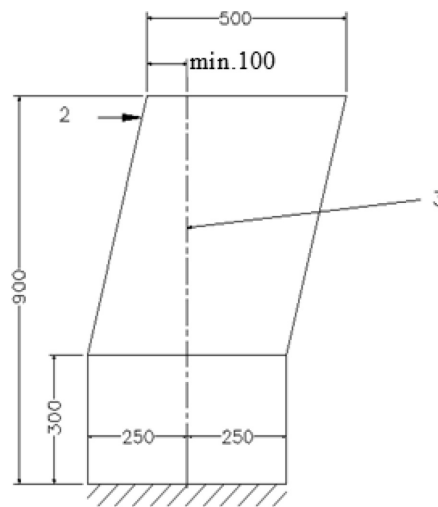
Laisvoji erdvė

4.12.a pav.

Vaizdas iš šono Atskaitos plokštumos dalis



4.12.b pav.

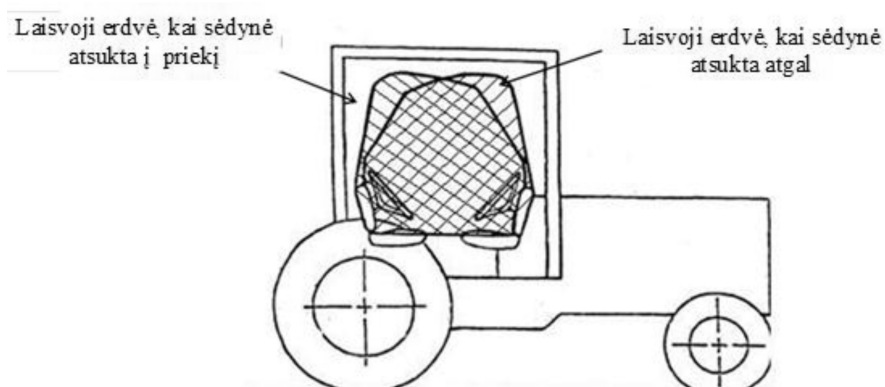
Vaizdas iš galo arba iš priekio*Paaiškinimai*

- 1 — sėdynės kontrolinis taškas
- 2 — jėga
- 3 — vertikalioji atskaitos plokštuma

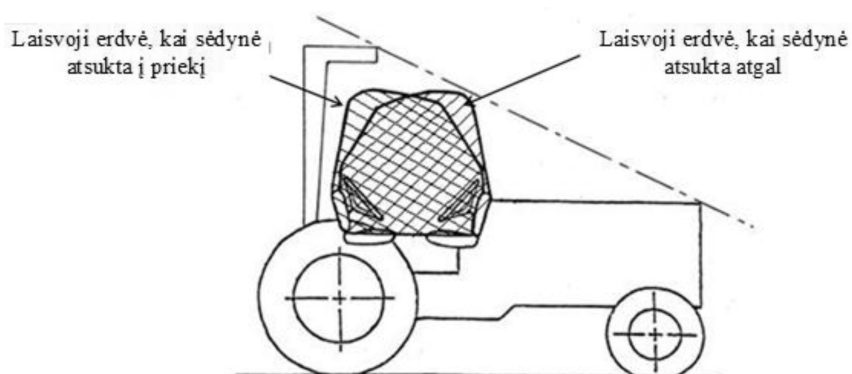
4.13 pav.

Traktorių su apsukamąja sėdyne ir vairaračiu laisvoji erdvė (apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas)

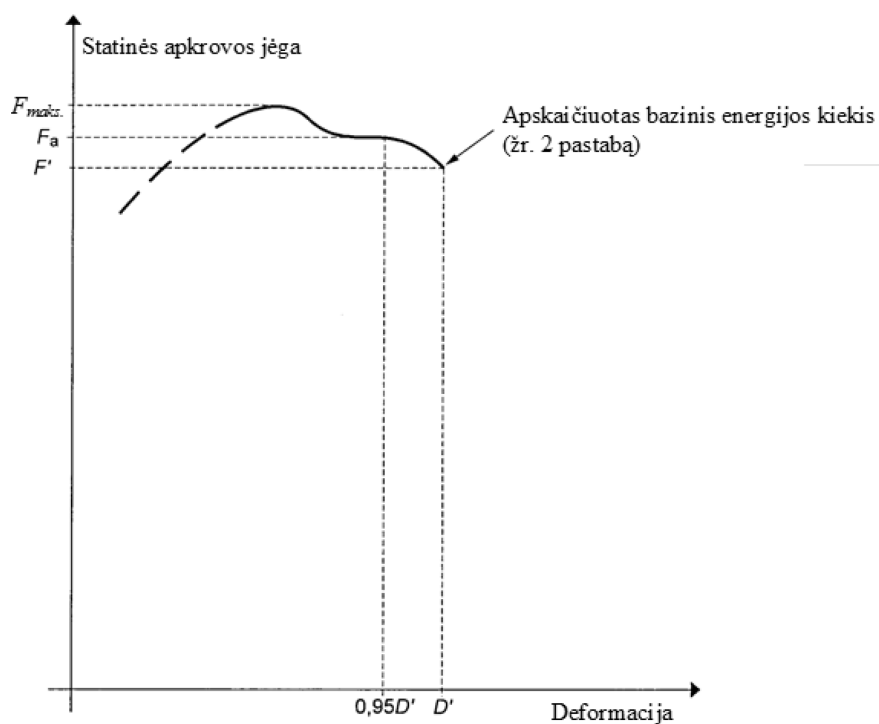
4.13.a pav.

Apsauginė kabina

4.13.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

4.14 pav.

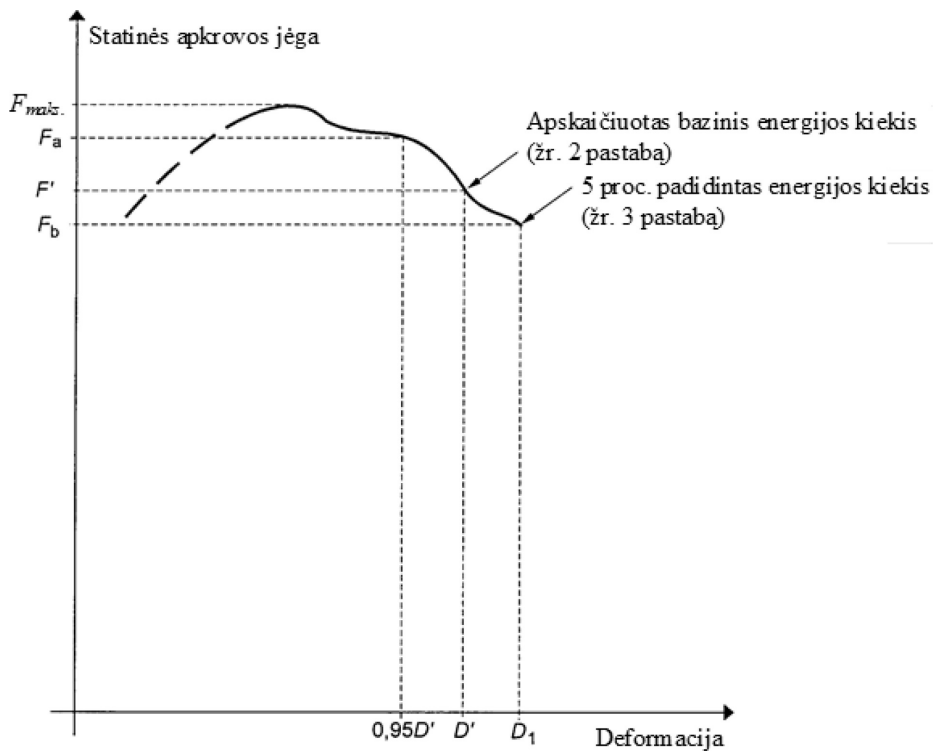
Jėgos ir deformacijos kreivė
Perkrovos bandymo atlikti nereikia


Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis $0,95 D'$ atžvilgiu
2. Perkrovos bandymo atlikti nereikia, nes $F_a \leq 1,03 F'$

4.15 pav.

Jėgos ir deformacijos kreivė
Reikia atlikti perkrovos bandymą

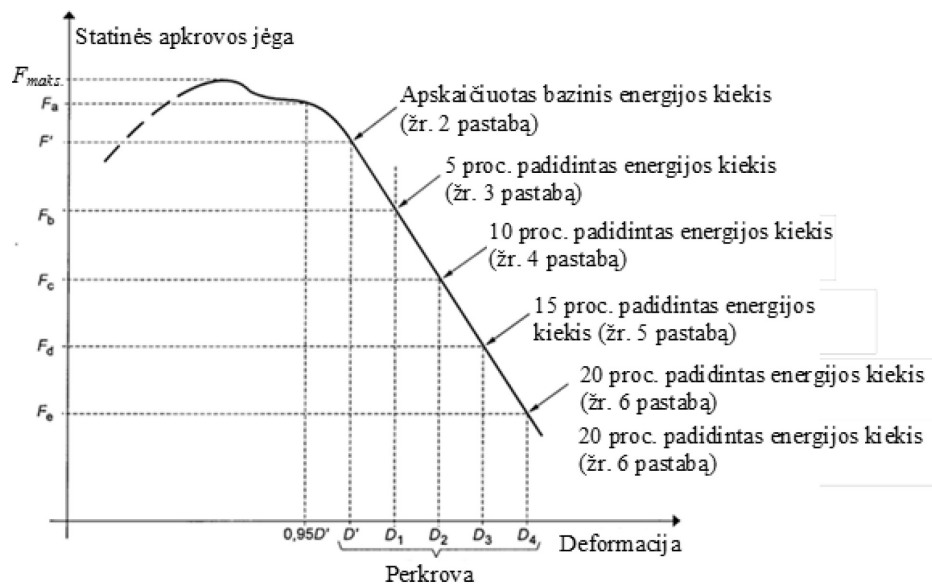


Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis $0,95 D'$ atžvilgiu
2. Reikia atlikti perkrovos bandymą, nes $F_a > 1,03 F'$
3. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, nes $F_b > 0,97 F'$ ir $F_b > 0,8 F_{maks.}$

4.16 pav.

Jėgos ir deformacijos kreivė
Perkrovos bandymas turi būti tęsiamas



Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu
2. Reikia atlikti perkrovos bandymą, nes $F_a > 1,03 F'$
3. $F_b < 0,97 F'$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
4. $F_c < 0,97 F_b$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
5. $F_d < 0,97 F_c$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
6. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu $F_e > 0,8 F_{maks.}$
7. Reikalavimų neatitiktis bet kuriame etape, jeigu apkrova tampa mažesnė kaip 0,8 $F_{maks.}$

VIII priedo paaiškinimai

- 1) Jeigu nenurodyta kitaip, B dalyje pateiktas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (statinio bandymo), EBPO norma Nr. 4, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija.
- 2) Naudotojams primenama, kad sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995 ir kad tai yra fiksuotas taškas nejudančio traktoriaus atžvilgiu, kai nustatyta ne vidurinė sėdynės padėtis. Apibrėžiant laisvąją erdvę, nustatoma galinė ir viršutinė sėdynės padėtis.
- 3) Liekamoji ir tamprioji deformacija, išmatuota pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį.

IX PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai

A. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Sąjungos reikalavimai, taikomi virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms), nustatyti B dalyje.
2. Bandymus galima atlikti pagal statinių arba dinaminių bandymų procedūras, kaip nurodyta B1 ir B2 skirsniuose. Abu metodai laikomi lygiaverčiais.
3. Be 2 punkte išdėstytų reikalavimų, turi būti laikomasi B3 skirsnyje nustatytų sulankstomų virtimo apsauginių konstrukcijų veiksmingumo reikalavimų.
4. B4 skirsnyje pateikta kompiuterinė programa, skirta vyksmui traktoriui tolydžio arba su pertrūkiais verčiantis nustatyti ir naudojama atliekant virtualiuosius bandymus.

B. VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (SIAUROS TARPVĖŽĖS TRAKTORIŲ PRIEKYJE MONTUOJAMOMS VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS) TAIKOMI REIKALAVIMAI⁽¹⁾1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Virtimo apsauginė konstrukcija*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas), (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apibrėžtoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

1.3. *Tarpvėžė*

1.3.1. Pirminė apibrėžtis: rato vidurio plokštuma.

Rato vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo ratlankių išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

1.3.2. *Tarpvėžės apibrėžtis*

Vertikali plokštuma, per rato ašį kertanti jo vidurio plokštumą išilgai tiesės, kuri į atraminį paviršių remiasi viename taške. Jeigu A ir B yra tokiu būdu nustatyti du tos pačios traktoriaus ašies ratų taškai, tarpvėžės plotis – atstumas tarp taškų A ir B. Šitaip galima apibrėžti ir priekinių, ir galinių ratų tarpvėžę. Jeigu ratai sudvejinti, tarpvėžė – atstumas tarp dviejų plokštumų, kurių kiekviena yra ratų poros vidurio plokštuma.

1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma.

Naudojamos traktoriaus galinės ašies taškų A ir B kraštinės padėties, kurias pasirinkus nustatoma didžiausia galima tarpvėžės vertė. Traktoriaus vidurio plokštuma – su linija AB jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

- 1.4. *Važiuklės bazė*
Atstumas tarp vertikalių plokštumų, einančių per dvi pirmiau apibrėžtas linijas AB, kurių viena yra priekinių ratų, kita – galinių ratų.
- 1.5. *Sėdynės kontrolinio taško nustatymas. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą*
- 1.5.1. Sėdynės kontrolinis taškas (SKT)⁽²⁾
Sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995.
- 1.5.2. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą
- 1.5.2.1. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti, turi būti nustatyta galinė viršutinė sėdynės padėtis;
- 1.5.2.2. Jeigu sėdynės atlošo pokrypį galima reguliuoti, turi būti nustatyta jo vidurinė padėtis;
- 1.5.2.3. Jeigu sėdynė turi pakabą, pastaroji turi būti užfiksuota vidurinėje eigos padėtyje, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams;
- 1.5.2.4. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti tik išilgai ir vertikaliai, sėdynės kontrolinį tašką kertanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su traktoriaus vertikaliąja išilgine plokštuma, einančia per vairaračio centrą, ir būti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo tos plokštumos.
- 1.6. *Laisvoji erdvė*
- 1.6.1. Vertikaloji atskaitos plokštuma ir linija
Laisvoji erdvė (6.1 paveikslas) apibrėžiama atsižvelgiant į vertikaliąją atskaitos plokštumą ir atskaitos liniją.
- 1.6.1.1. Atskaitos plokštuma – vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai traktoriaus per sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio centrą. Atskaitos plokštuma dažniausiai sutampa su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma. Laikoma, kad veikiant apkrovai ši atskaitos plokštuma slenka horizontaliai kartu su sėdyne ir vairaračiu, tačiau išlieka statmena traktoriui arba virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindui.
- 1.6.1.2. Atskaitos linija – atskaitos plokštumos linija, einant per tašką, kuris yra $140 + a_h$ už sėdynės kontrolinio taško ir $90 - a_v$ žemiau šio taško ir vairaračio pirmo taško, kurį linija kerta, kai išvedama horizontaliai.
- 1.6.2. Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvosios erdvės nustatymas
Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvoji erdvė apibrėžta 1.6.2.1–1.6.2.11 punktuose ir yra ribojama toliau nurodytų plokštumų, kai traktorius stovi ant horizontalaus paviršiaus, sėdynė reguliuojama ir nustatyta, kaip nurodyta 1.5.2.1–1.5.2.4 punktuose⁽³⁾, vairaratis, jeigu reguliuojamas, nustatytas į vidurinę padėtį, o vairuotojas traktorių vairuoja sėdėdamas:
- 1.6.2.1. dviejų vertikalių plokštumų, esančių 250 mm atstumu iš abiejų atskaitos plokštumos pusių ir besitęsiančių 300 mm į viršų nuo 1.6.2.8 punkte toliau apibrėžtos plokštumos ir išilgai ne mažiau kaip 550 mm prieš vertikaliąją plokštumą, statmeną atskaitos plokštumai, esančiai $(210 - a_h)$ mm priešais sėdynės kontrolinį tašką;
- 1.6.2.2. dviejų vertikalių plokštumų, esančių 200 mm atstumu iš abiejų atskaitos plokštumos pusių, ir besitęsiančių 300 mm į viršų nuo 1.6.2.8 punkte toliau apibrėžtos plokštumos ir išilgai nuo 1.6.2.11 punkte apibrėžto paviršiaus iki vertikaliosios plokštumos, statmenos atskaitos plokštumai, esančiai $(210 - a_h)$ mm priešais sėdynės kontrolinį tašką;

- 1.6.2.3. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos, lygiagrečios su atskaitos linija ir esančios 400 mm virš šios linijos, besitęsiančios atgal iki taško, kuriame ji kerta atskaitos plokštumai statmeną vertikaliąją plokštumą, kuri eina per tašką, esantį $(140 + a_h)$ mm už sėdynės kontrolinio taško;
- 1.6.2.4. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos, kuri 1.6.2.3 punkte pirmiau apibrėžtą plokštumą kerta pačiame galiniame jos krašte ir remiasi į sėdynės atlošo viršutinę dalį;
- 1.6.2.5. atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos, esančios ne mažesniu kaip 40 mm atstumu prieš vairarati ir bent $760 - a_h$ atstumu prieš sėdynės kontrolinį tašką;
- 1.6.2.6. 150 mm spindulio cilindrinio paviršiaus, kurio ašis statmena atskaitos plokštumai ir kuris liečiasi su 1.6.2.3 ir 1.6.2.5 punktuose apibrėžtomis plokštumomis;
- 1.6.2.7. dviejų lygiagrečių nuožulnių plokštumų, einančių per 1.6.2.1 punkte pirmiau apibrėžtų plokštumų viršutinius kraštus, su nuožulniąja plokštuma tame šone, kuriame smogiamas smūgis, ne arčiau kaip 100 mm iki atskaitos plokštumos, virš laisvosios erdvės;
- 1.6.2.8. per $90 - a_v$ tašką žemiau sėdynės kontrolinio taško einančios horizontalios plokštumos;
- 1.6.2.9. dviejų atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos, esančios $210 - a_h$ atstumu prieš sėdynės kontrolinį tašką, dalių, kurios jungia 1.6.2.1 punkte apibrėžtų plokštumų galines kraštines su 1.6.2.2 punkte apibrėžtų plokštumų priekinėmis kraštinėmis;
- 1.6.2.10. dviejų horizontalios plokštumos, esančios 300 mm virš 1.6.2.8 punkte pirmiau apibrėžtos plokštumos, dalių, kurios jungia 1.6.2.2 punkte apibrėžtų vertikalųjų plokštumų viršutines kraštines su 1.6.2.7 punkte apibrėžtų nuožulniųjų plokštumų apatinėmis kraštinėmis;
- 1.6.2.11. paviršiaus, prireikus išlenkto, kurį apibrėžiančioji linija yra statmena atskaitos plokštumai ir remiasi į galinę sėdynės atlošo dalį.
- 1.6.3. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvosios erdvės nustatymas
- Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) laisvoji erdvė – dviejų laisvųjų erdvių, kurios apibrėžiamos nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža. Kiekvienai vairaračio ir sėdynės padėčiai laisvoji erdvė turi būti apibrėžta vadovaujantis 1.6.1 ir 1.6.2 punktais, kai vairuotojas yra įprastinėje padėtyje, ir remiantis X priedo 1.6.1 ir 1.6.2 punktais, kai vairuotojas yra apsuktoje padėtyje (žr. 6.2 paveikslą).
- 1.6.4. Neprivalomosios sėdynės
- 1.6.4.1. Jeigu traktoriuose galima įtaisyti neprivalomąsias sėdynes, atliekant bandymus turi būti naudojama visų teikiamų pasirinkčių sėdynės kontrolinius taškus apimanti apybrėža. Apsauginė konstrukcija neturi patekti į didesniąją laisvąją erdvę, kurią nustatant atsižvelgiama į šiuos skirtingus sėdynės kontrolinius taškus.
- 1.6.4.2. Jeigu atlikus bandymą galima pasirinkti naują sėdynę, turi būti nustatoma, ar laisvoji erdvė aplink naująjį SKT išsitenka anksčiau nustatytoje apybrėžoje. Jeigu neišsitenka, privaloma atlikti naują bandymą.
- 1.6.4.3. Neprivalomoji sėdynė nėra sėdynė, kuri skirta ne vairuotojui ir iš kurios traktoriaus valdyti negalima. SKT nenustatomas, nes laisvosios erdvės apibrėžtis yra siejama su vairuotojo sėdyne.
- 1.7. Masė
- 1.7.1. Nepakrauto traktoriaus masė (be balastinio svorio)
- Traktoriaus masė be neprivalomųjų reikmenų, tačiau su aušinimo skysčiu, tepalais, degalais, įrankiais ir apsaugine konstrukcija. Į šią masę neįskaičiuojami neprivalomi priekiniai arba galiniai svarmenys, padangų balastas, prikabinamieji padargai, prikabinamoji įranga arba bet kurie kiti specialios paskirties komponentai.

1.7.2. Didžiausia leidžiamoji masė

Didžiausia traktoriaus masė, kuri, gamintojo teigimu, yra techniškai leidžiama ir yra nurodyta transporto priemonės identifikavimo plokštelėje ir (arba) operatoriaus vadove.

1.7.3. Etaloninė masė

Gamintojo pasirinkta masė, naudojama formulėse aukščiau, iš kurio krenta švytuoklinis smogtuvas, energijos sąnaudoms ir gniuždymo jėgoms, naudojamoms per bandymus, apskaičiuoti. Ji turi būti ne mažesnė už masę be balastinio svorio ir pakankama užtikrinti, kad masės santykis neviršytų 1,75 (žr. 1.7.4 ir 2.1.3 punktus).

1.7.4. Masės santykis

Santykis $\left(\frac{\text{Didž. leidž. masė}}{\text{Etalon. masė}} \right)$

1.8. Leidžiamosios matavimo nuokrypos

Tiesinio matmens:	± 3 mm
išskyrus šiuos padangos deformaciją: atvejus:	± 1 mm
konstrukcijos deformaciją veikiant horizonta- liosioms apkrovoms:	± 1 mm
švytuoklinio smogtuvo kritimo aukščio vertę:	± 1 mm
Masės:	± 0,2 % (visos jutiklio skalės)
Jėgos:	± 0,1 % (visos jutiklio skalės)
Kampų:	± 0,1°

1.9. Simboliai

a_h	(mm)	Pusė sėdynės horizontaliojo reguliavimo eigos
a_v	(mm)	Pusė sėdynės vertikaliojo reguliavimo eigos
B	(mm)	Mažiausias gabaritinis traktoriaus plotis
B_b	(mm)	Didžiausias apsauginės konstrukcijos išorinis plotis
D	(mm)	Konstrukcijos deformacija smūgio taške (dinaminiai bandymai) arba apkrovos veikimo taške ir apkrovos veikimo kryptimi (statiniai bandymai)
D'	(mm)	Konstrukcijos deformacija veikiant apskaičiuotai būtinajai energijai
E_a	(J)	Apkrovos poveikio taške sugerta deformacijos energija, kai apkrovos veikimas buvo nutrauktas. F-D kreivės apibrėžtas plotas
E_i	(J)	Sugerta deformacijos energija. F-D kreivės apibrėžtas plotas
E'_i	(J)	Sugerta deformacijos energija papildomai veikiant apkrova po to, kai konstrukcijoje atsirado įtrūkis arba įplėša
E''_i	(J)	Atliekant perkrovos bandymą sugerta deformacijos energija, kai apkrovos veikimas buvo nutrauktas prieš pradėdant šį perkrovos bandymą. F-D kreivės apibrėžtas plotas
E_{il}	(J)	Veikiant išilginei apkrovai sugertinas energijos kiekis
E_{is}	(J)	Veikiant šoninei apkrovai sugertinas energijos kiekis
F	(N)	Statinės apkrovos jėga
F	(N)	Apkrovos jėga atsižvelgiant į apskaičiuotą būtiną pasiekti energijos kiekį, atitinkantį E'_i
F-D		Jėgos ir deformacijos schema
F_i	(N)	Galinę nelanksčiąją atramą veikianti jėga

$F_{maks.}$	(N)	Didžiausia statinės apkrovos jėga, veikianti naudojant apkrovą, išskyrus perkrovą
F_v	(N)	Vertikalioji gniuždymo jėga
H	(mm)	Švytuoklinio smogtuvo kritimo aukštis (dinaminiai bandymai)
H'	(mm)	Švytuoklinio smogtuvo kritimo aukštis atliekant papildomą bandymą (dinaminiai bandymai)
I	(kg.m ²)	Traktoriaus atskaitinis inercijos momentas ties galinių ratų centro linija (neatsižvelgiama į šių galinių ratų masę)
L	(mm)	Etaloninė traktoriaus važiuoklės bazė
M	(kg)	Traktoriaus etaloninė masė atliekant stiprumo bandymus

2. Taikymo sritis

2.1. Šis priedas taikomas traktoriams, kurių charakteristikos yra tokios:

2.1.1. prošvaisa, išmatuota nuo žemiausių priekinės ir galinės ašių taškų, paliekant erdvės diferencialui, ne didesnė kaip 600 mm;

2.1.2. vienos iš ašių nereguliuojamas arba reguliuojamas mažiausias tarpvėžės plotis mažesnis nei 1 150 mm, kai ant šios ašies ratų sumontuotos didesnių matmenų padangos. Tariaama, kad ašies, ant kurios ratų sumontuotos platesnės padangos, nustatytas ne didesnis kaip 1 150 mm tarpvėžės plotis. Kitos ašies tarpvėžės plotį turi būti įmanoma nustatyti taip, kad išoriniai siauresnių padangų kraštai neatsidurtų už kitos ašies padangų išorinių kraštų. Jeigu ant abiejų ašių sumontuoti vienodo dydžio ratlankiai ir padangos, abiejų ašių ratų reguliuojamos ar nereguliuojamos tarpvėžės plotis turi būti mažesnis nei 1 150 mm;

2.1.3. masė didesnė kaip 400 kg, bet mažesnė kaip 3 500 kg, atitinkanti nepakrauto traktoriaus masę, įskaitant virtimo apsauginę konstrukciją ir didžiausių matmenų padangas, kurias yra rekomendavęs gamintojas. Didžiausia leidžiamoji masė neviršija 5 250 kg, o masės santykis (didžiausios leidžiamosios masės ir etaloninės masės) turi būti ne didesnis kaip 1,75;

2.1.4. įrengtos tik prieš sėdynės kontrolinį tašką montuojamos dviejų ramsčių tipo virtimo apsauginės konstrukcijos, kurioms dėl traktoriaus kontūrų būdinga sumažinta laisvoji erdvė, dėl to jokiais aplinkybėmis nepartartina kaip nors trukdyti vairavimo vietos prieigos, tačiau tokias konstrukcijas verta išlaikyti (atlenkiamas arba ne) atsižvelgiant į tai, kad jas patogiau naudoti.

2.2. Pripažįstama, kad gali būti tokių traktorių konstrukcijų, pavyzdžiui, specialios miškų ūkio mašinos, kaip antai medvežiai ir medienos tempimo traktoriai, kurioms šis priedas netaikomas.

B1. STATINIŲ BANDYMŲ PROCEDŪRA

3. Taisyklės ir nurodymai

3.1. Išankstinės stiprumo bandymų sąlygos

3.1.1. Dviejų parengtinių bandymų atlikimas

Apsauginės konstrukcijos stiprumo bandymus galima atlikti tik jei ir šoninio stabilumo bandymo, ir bandymo siekiant nustatyti, ar traktorius nesiverčia kelis kartus paeiliui, rezultatai atitinka nustatytus reikalavimus (žr. 6.3 paveiksle nurodytą veiksmų tvarką).

3.1.2. Pasirengimas parengtiniais bandymams

3.1.2.1. Apsauginė konstrukcija traktoriuje turi būti įrengta taip, kad užtikrintų saugą.

3.1.2.2. Traktoriuje turi būti sumontuotos didžiausio skersmens, kokį yra nurodęs gamintojas, ir pagal tą skersmenį mažiausio skerspūvio padangos. Į padangas neturi būti pripilta skystojo balasto ir jos turi būti pripūstos taip, kad jų slėgis atitiktų rekomenduotąjį lauko darbams.

- 3.1.2.3. Turi būti nustatytas siauriausias galinių ratų tarpvėžės plotis; priekinių ratų tarpvėžės plotis turi kuo labiau atitikti galinių ratų tarpvėžę. Jeigu galima nustatyti du priekinių ratų tarpvėžės pločius, kurie vienodu dydžiu skiriasi nuo siauriausio galinių ratų tarpvėžės pločio, iš tų dviejų priekinių ratų tarpvėžės pločių turi būti pasirinktas didesnis.
- 3.1.2.4. Visi traktoriaus bakai turi būti pripildyti arba skysčius turi atstoti atitinkamoje vietoje pritvirtintas tokios pat masės svarmuo.
- 3.1.2.5. Visi serijinėje gamyboje naudojami priedai prie traktoriaus pritvirtinami įprastoje padėtyje.
- 3.1.3. Šoninio stabilumo bandymas
- 3.1.3.1. Traktorius, parengtas pagal pirmiau išdėstytus nurodymus, ant horizontalaus paviršiaus pastatomas taip, kad traktoriaus priekinės ašies sukimosi centras arba horizontaliojo sukimosi centras tarp lankstinio rėmo traktoriaus abiejų ašių galėtų laisvai slankioti.
- 3.1.3.2. Traktoriaus dalis, standžiai sujungta su ašimi, kuriai tenka daugiau kaip 50 % traktoriaus svorio, pakreipiama keltuvu arba gerve nuolat matuojant posvyrio kampą. Šis kampas turi būti bent 38° tuo metu, kai traktoriaus pusiausvyra, jo ratams liečiant žemę, pasidaro nestabili. Bandymas atliekamas du kartus: pirmą kartą atliekant bandymą traktoriaus vairaratis turi būti iki galo pasuktas į dešinę, o antrą kartą – iki galo į kairę.
- 3.1.4. Bandymas siekiant nustatyti, ar traktorius nesiverčia kelis kartus paeiliui
- 3.1.4.1. Bendrosios pastabos
- Šiuo bandymu nustatoma, ar konstrukcija, įrengta traktoriuje vairuotojui apsaugoti, gali patikimai užtikrinti, kad ant šono apvirtęs traktorius ant šlaito, kurio nuolydis 1:1,5, nesiverstų keletą kartų paeiliui (6.4 paveikslas).
- Įrodymų, kad apvirtęs traktorius nesiverčia keletą kartų paeiliui, galima pateikti naudojant vieną iš dviejų 3.1.4.2 ir 3.1.4.3 punktuose aprašytų metodų.
- 3.1.4.2. Kad traktorius nesiverčia keletą kartų paeiliui, įrodoma atlikus traktoriaus apvirtimo bandymą.
- 3.1.4.2.1. Apvirtimo bandymas turi būti atliekamas ant bandomosios nuožulniosios plokštumos, kurios ilgis bent keturi metrai (žr. 6.4 paveikslą). Plokštumos paviršius turi būti padengtas 18 cm storio sluoksniu medžiagos, kurios pagal 1999 m. vasario mėn. standartus ASAE S313.3 ir ASAE EP542, susijusius su kūginiu dirvožemio penetrometru, išmatuotas kūgio įsiskverbimo indeksas yra:
- $$A = 235 \pm 20$$
- arba
- $$B = 335 \pm 20$$
- 3.1.4.2.2. Traktorius (parengtas taip, kaip aprašyta 3.1.2 punkte) verčiamas į šoną iš rimties padėties. Šiam tikslui bandomosios nuožulniosios plokštumos viršuje traktorius pastatomas taip, kad jo ratai, esantys žemesnėje nuožulniosios plokštumos dalyje, remtųsi į šią plokštumą, o traktoriaus vidurio plokštuma būtų lygiagreti su apybrėžos linijomis. Atsitrenkęs į bandomosios nuožulniosios plokštumos paviršių, traktorius gali pakilti nuo šio paviršiaus atsirėmęs į viršutinį apsauginės konstrukcijos kampą, tačiau neturi verstis dar kartą. Traktorius turi vėl virsti ant to šono, kuriuo pirmą kartą trenkėsi į nuožulniąją plokštumą.
- 3.1.4.3. Kad traktorius nesiverčia keletą kartų paeiliui, įrodoma atlikus skaičiavimą.
- 3.1.4.3.1. Siekiant skaičiavimu patikrinti, ar traktorius nesiverčia keletą kartų paeiliui, turi būti nustatyti šie būdingieji traktoriaus duomenys (žr. 6.5 paveikslą):

B_0 (m) Galinės padangos plotis

B_6 (m) Apsauginės konstrukcijos plotis tarp dešiniojo ir kairiojo smūgio taškų

B_7	(m)	Variklio dangčio plotis
D_0	(rad)	Priekinės ašies svyravimo kampas (nuo pradinės iki galinės padėties)
D_2	(m)	Priekinių padangų aukštis, kai ašiai tenka visa numatyta apkrova
D_3	(m)	Galinių padangų aukštis, kai ašiai tenka visa numatyta apkrova
H_0	(m)	Priekinės ašies sukimosi centro aukštis
H_1	(m)	Sunkio centro aukštis
H_6	(m)	Smūgio taško aukštis
H_7	(m)	Variklio dangčio aukštis
L_2	(m)	Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir priekinės ašies
L_3	(m)	Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir galinės ašies
L_6	(m)	Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir kirtimosi su apsaugine konstrukcija priekinio taško (rašomas minuso ženklas, jeigu šis taškas yra prieš sunkio centro plokštumą)
L_7	(m)	Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir variklio dangčio priekinio kampo
M_c	(kg)	Atliekant apskaičiavimus naudojama traktoriaus masė
Q	(kgm ²)	Inercijos momentas apie išilginę ašį per sunkio centrą
S	(m)	Galinės tarpvėžės plotis Tarpvėžės pločio S ir padangos pločio B_0 suma turi būti didesnė už apsauginės konstrukcijos plotį B_6 .

3.1.4.3.2. Atliekant apskaičiavimus galima daryti šias supaprastintas prielaidas:

3.1.4.3.2.1. stovintis traktorius, kurio priekinė ašis yra subalansuota, virsta ant šlaito, kurio nuolydis 1:1,5, kai sunkio centras atsiduria tiesiai virš ašies, apie kurią sukasi virstantis traktorius;

3.1.4.3.2.2. ašis, apie kurią sukasi virstantis traktorius, lygiagreti su traktoriaus išilgine ašimi ir eina per žemiau stovinčių priekinio ir galinio ratų sąlyčio su šlaitu paviršių vidurį;

3.1.4.3.2.3. traktorius nuožulniąja plokštuma neslysta į apačią;

3.1.4.3.2.4. smūgis į nuožulniąją plokštumą iš dalies yra tamprusis, o tampros modulis:

$$U = 0,2$$

3.1.4.3.2.5. įsiskverbimo į nuožulniąją plokštumą gylio ir apsauginės konstrukcijos deformacijos suma:

$$T = 0,2 \text{ m}$$

3.1.4.3.2.6. jokie kiti traktoriaus komponentai į nuožulniąją plokštumą neįsiskverbia.

3.1.4.3.3. Kompiuterinė programa (BASIC⁽⁴⁾), skirta vyksmui, kai siauros tarpvėžės traktorius, kurio priekinėje dalyje sumontuota virtimo apsauginė konstrukcija, tolydžio arba su pertrūkiais verčiasi šonu, nustatyti, pateikta B₄ skirsnyje su 6.1–6.11 pavyzdžiais.

3.1.5. Matavimo metodai

3.1.5.1. Horizontalieji atstumai tarp sunkio centro ir galinės (L_3) arba priekinės (L_2) ašių

Atstumas tarp galinės ir priekinės ašių abiejuose traktoriaus šonuose matuojamas siekiant patikrinti, ar vairuojant nesusidaro vairuojamojo rato posūkio kampas.

Atstumai tarp sunkio centro ir galinės ašies (L_3) arba priekinės ašies (L_2) apskaičiuojami atsižvelgiant į traktoriaus masės pasiskirstymą tarp galinių ir priekinių ratų.

3.1.5.2. Galinių (D_3) ir priekinių (D_2) padangų aukščiai

Matuojamas atstumas nuo padangos aukščiausio taško iki žemės paviršiaus plokštumos (6.5 paveikslas) (taikant tą patį metodą matuojamas priekinių ir galinių padangų minėtas atstumas).

3.1.5.3. Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir kirtimosi su apsaugine konstrukcija priekinio taško (L_6)

Matuojamas atstumas tarp sunkio centro ir kirtimosi su apsaugine konstrukcija priekinio taško (6.6.a, 6.6.b ir 6.6.c paveikslai). Jeigu apsauginė konstrukcija yra prieš sunkio centro plokštumą, prieš išmatuoto atstumo vertę rašomas minuso ženklas ($-L_6$).

3.1.5.4. Apsauginės konstrukcijos plotis (B_6)

Matuojamas atstumas tarp dešiniajame ir kairiajame vertikaliuosiuose konstrukcijos statramsčiuose esančių smūgio taškų.

Smūgio taškas apibrėžiamas apsauginę konstrukciją liečiančia plokštuma, kertančią liniją, kuri brėžiama per viršutinius išorinius priekinių ir galinių padangų taškus (6.7 paveikslas).

3.1.5.5. Apsauginės konstrukcijos aukštis (H_6)

Matuojamas vertikalusis atstumas nuo konstrukcijoje esančio smūgio taško iki žemės paviršiaus plokštumos.

3.1.5.6. Variklio dangčio aukštis (H_7)

Matuojamas vertikalusis atstumas nuo variklio dangtyje esančio smūgio taško iki žemės paviršiaus plokštumos.

Smūgio taškas apibrėžiamas variklio dangtį ir apsauginę konstrukciją liečiančia plokštuma, einančią per priekinės padangos viršutinius išorinius taškus (6.7 paveikslas). Matuojama iš abiejų variklio dangčio šonų.

3.1.5.7. Variklio dangčio plotis (B_7)

Matuojamas atstumas tarp dviejų pirmiau apibrėžtų variklio dangčio smūgio taškų.

3.1.5.8. Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir variklio dangčio priekinio kampo (L_7)

Matuojamas atstumas nuo pirmiau apibrėžto variklio dangtyje esančio smūgio taško iki sunkio centro.

3.1.5.9. Priekinės ašies sukimosi centro aukštis (H_0)

Vertikalusis atstumas nuo priekinės ašies sukimosi centro iki priekinių padangų ašies centro (H_{01}) įtraukiamas į gamintojo rengiamą techninę ataskaitą ir tikrinamas.

Matuojamas vertikalusis atstumas nuo priekinių padangų ašies centro iki žemės paviršiaus plokštumos (H_{02}) (6.8 paveikslas).

Priekinės ašies sukimosi centro aukštis (H_0) – minėtų abiejų verčių suma.

3.1.5.10. Galinės tarpvėžės plotis (S)

Matuojamas mažiausias galinės tarpvėžės plotis traktoriuje sumontavus didžiausias gamintojo nurodytas padangas (6.9 paveikslas).

3.1.5.11. Galinės padangos plotis (B_0)

Matuojamas atstumas tarp galinės padangos viršutinės dalies išorinės ir vidinės vertikaliųjų plokštumų (6.9 paveikslas).

3.1.5.12. Priekinės ašies svyravimo kampas (D_0)

Didžiausias priekinės ašies pasvirimo nuo horizontaliosios padėties į didžiausią nukrypimo padėtį kampas matuojamas iš abiejų ašies pusių, atsižvelgiant į bet kokią galutinį amortizatorių. Naudojamas didžiausias išmatuotas kampas.

3.1.5.13. Traktoriaus masė

Traktoriaus masė nustatoma laikantis 1.7.1 punkte nurodytų sąlygų.

3.2. *Apsauginių konstrukcijų ir jų tvirtinimo prie traktorių stiprumo bandymų sąlygos*

3.2.1. Bendrieji reikalavimai

3.2.1.1. Bandymų tikslai

Bandymai, kuriuos atliekant naudojami specialūs įrenginiai, yra skirti imituoti apkrovoms, kurios veikia apsauginę konstrukciją traktoriui apvirtus. Šie bandymai suteikia galimybę patikrinti apsauginės konstrukcijos ir kiekvieno laikiklio, kuriuo ši konstrukcija pritvirtinama prie traktoriaus, taip pat visų bandymo apkrovą perduodančių traktoriaus dalių stiprumą.

3.2.1.2. Bandymų metodai

Bandymus galima atlikti laikantis statiniams bandymams arba dinaminiams bandymams nustatytos procedūros (žr. A priedą). Abu metodai laikomi lygiaverčiais.

3.2.1.3. Bendros pasirengimo bandymams taisyklės

3.2.1.3.1. Apsauginė konstrukcija turi atitikti serijinio gaminio specifikacijas. Ji gamintojo rekomenduojamu būdu turi būti pritvirtinta prie vieno iš traktorių, kuriam yra skirta.

Pastaba. Kad būtų atliktas statinis stiprumo bandymas, neprivaloma pristatyti viso traktoriaus, tačiau apsauginė konstrukcija ir traktoriaus dalys, prie kurių ši konstrukcija tvirtinama, turi sudaryti veikiantį įrenginį (toliau – sąranka).

3.2.1.3.2. Prie statiniam ir dinaminiam bandymui atlikti surinkto traktoriaus (arba sąrankos) turi būti pritvirtinti visi serijinės gamybos komponentai, kurie gali turėti įtakos apsauginės konstrukcijos stiprumui arba gali būti reikalingi atliekant stiprumo bandymą.

Komponentai, kurie laisvojoje erdvėje gali kelti pavojų, taip pat turi būti pritvirtinti prie traktoriaus (ar sąrankos), kad jie galėtų būti apžiūrėti siekiant nustatyti, ar laikomasi 3.2.3 punkte nustatytų priėmimo sąlygų reikalavimų.

Turi būti pristatyti visi traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos komponentai, įskaitant apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemones, arba pateikti jų brėžiniai.

3.2.1.3.3. Atliekant stiprumo bandymus turi būti išmontuoti visi skydai ir nuimamieji nekonstrukciniai komponentai, kad jie nesustiprintų apsauginės konstrukcijos.

3.2.1.3.4. Turi būti nustatytas toks tarpvėžės plotis, kad atliekant stiprumo bandymus apsauginė konstrukcija, jei įmanoma, nesiremtų į padangas. Jeigu šie bandymai atliekami laikantis statiniam bandymui numatytos procedūros, ratus galima nuimti.

3.2.2. Bandymai

3.2.2.1. Bandymų seka pagal statinių bandymų procedūrą

Bandymų seka, nedarant poveikio papildomiems bandymams, nurodytiems 3.3.1.6 ir 3.3.1.7 punktuose:

1) apkrova konstrukcijos gale

(žr. 3.3.1.1 punktą);

2) gniuždymo konstrukcijos gale bandymas

(žr. 3.3.1.4 punktą);

3) apkrova konstrukcijos priekyje

(žr. 3.3.1.2 punktą);

4) apkrova konstrukcijos šone

(žr. 3.3.1.3 punktą);

5) gniuždymo konstrukcijos priekyje bandymas

(žr. 3.3.1.5 punktą);

3.2.2.2. Bendrieji reikalavimai

3.2.2.2.1. Jeigu atliekant bandymą kokia nors įrangos, kuria įtvirtinamas traktorius, dalis pasislenka arba lūžta, bandymas atliekamas iš naujo.

3.2.2.2.2. Atliekant bandymus neleidžiama remontuoti ar reguliuoti traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos.

3.2.2.2.3. Atliekant bandymus traktoriaus pavarų dėžės svirtis perjungiama į neutraliąją padėtį, o stabdžiai išjungiami.

3.2.2.2.4. Jeigu tarp traktoriaus kėbulo ir ratų sumontuota pakabos sistema, atliekant bandymus ji įtvirtinama.

3.2.2.2.5. Pirmam konstrukcijos galinės dalies poveikiui apkrova išrenkamas tas jos šonas, kuris, bandymus atliekančių institucijų nuomone, konstrukcijai nepalankiausiomis sąlygomis patirtų daugybinę apkrovą. Apkrova iš šono ir iš galo veikiama abiejose apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėse. Apkrova iš priekio veikiama toje pačioje apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėje, kaip ir veikiant šonine apkrova.

3.2.3. Priėmimo sąlygos

3.2.3.1. Apsauginė konstrukcija laikoma atitinkančia stiprumo reikalavimus, jeigu ji atitinka šias sąlygas:

3.2.3.1.1. užbaigus kiekvieną bandymo dalį apsauginėje konstrukcijoje neturi būti atsiradę 3.3.2.1 punkte apibrėžtų įtrūkių ar įplėšų arba

3.2.3.1.2. jeigu atliekant vieną iš gniuždymo bandymų atsiranda esminių įtrūkių ar įplėšų, po gniuždymo, dėl kurio atsirado įtrūkių ar įplėšų, pagal 3.3.1.7 punkto reikalavimus nedelsiant turi būti atliekamas papildomas bandymas;

3.2.3.1.3. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, jokia apsauginės konstrukcijos dalis neturi atsidurti 1.6 punkte apibrėžtoje laisvojoje erdvėje;

- 3.2.3.1.4. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, visas laisvosios erdvės dalis konstrukcija turi apsaugoti taip, kaip nustatyta 3.3.2.2 punkte;
- 3.2.3.1.5. atliekant bandymus apsauginė konstrukcija neturi kaip nors įsiterpti į sėdynės konstrukciją;
- 3.2.3.1.6. pagal 3.3.2.4 punktą išmatuota tamprioji deformacija turi būti mažesnė kaip 250 mm.
- 3.2.3.2. Neturi būti jokių reikmenų, keliančių pavojų vairuotojui. Neturi būti kyšančių dalių ar reikmenų, galinčių sužeisti vairuotoją, jeigu traktorius apvirstų, arba dalių ar reikmenų, galinčių, jeigu konstrukcija deformuotųsi, prispausti vairuotoją – pvz., jo koją arba pėdą.
- 3.2.4. [Netaikoma]
- 3.2.5. Bandymų aparatūra ir įranga
- 3.2.5.1. Statinių bandymų įrenginys
- 3.2.5.1.1. Statinių bandymų įrenginys turi būti suprojektuotas taip, kad apsauginę konstrukciją juo būtų galima veikti jėga arba apkrova.
- 3.2.5.1.2. Turi būti pasirūpinta, kad apkrovą būtų galima tolygiai paskirstyti statmenai apkrovos kryptčiai ir išilgai sijos, kurios ilgis yra vienas iš tikslų skaičiaus 50 kartotinių nuo 250 iki 700 mm. Standžiosios sijos profilio aukštis turi būti 150 mm. Su apsaugine konstrukcija besiliečiantys sijos kraštai apvalinami ne didesniu kaip 50 mm spinduliu.
- 3.2.5.1.3. Atsižvelgiant į apkrovos kryptį, tarpiklį turi būti įmanoma kreipti bet koku kampu, kad jis sutaptų su konstrukcijos paviršiumi, kurį veikia apkrova, kai konstrukcija deformuojasi.
- 3.2.5.1.4. Jėgos kryptis (nuokrypa nuo horizontalės ir vertikalės):
- bandymo pradžioje, kai apkrova lygi nuliui – $\pm 2^\circ$,
 - atliekant bandymą, kai konstrukciją veikia apkrova – 10° aukščiau ir 20° žemiau horizontalės. Turi būti siekiama užtikrinti, kad šios nuokrypos būtų kuo mažesnės.
- 3.2.5.1.5. Apsauginė konstrukcija turi deformuotis pakankamai lėtai (lėčiau nei 5 mm/s), kad bet kuriuo momentu apkrovą būtų galima laikyti statine.
- 3.2.5.2. Konstrukcijos sugertos energijos matavimo aparatūra
- 3.2.5.2.1. Siekiant nustatyti konstrukcijos sugertos energijos kiekį brėžiama jėgos ir deformacijos kreivė. Nebūtina jėgos ir deformacijos matuoti tame taške, kuriame konstrukciją veikia apkrova, tačiau jėga ir deformacija matuojamos vienu metu ir išilgai tų pačių linijų.
- 3.2.5.2.2. Deformacijos matavimo koordinatų sistemos pradžia turi būti parinkta taip, kad būtų atsižvelgiama tik į konstrukcijos ir (arba) į tam tikrą deformaciją patyrusių traktoriaus dalių sugertą energiją. Neturi būti atsižvelgiama į energiją, sugertą deformuojantis arba pasislenkant traktoriaus įtvirtinimo sistemai.
- 3.2.5.3. Traktoriaus tvirtinimo prie pagrindo priemonės
- 3.2.5.3.1. Inkaravimo bėgiai, atstumas tarp kurių atitinka tarpvėžės plotį ir kurie įrengti reikiamame plote, kad traktorių būtų įmanoma pritvirtinti visais aprašytais atvejais, turi būti standžiai sujungti su nelanksčiu pagrindu netoli bandymų įrenginio.
- 3.2.5.3.2. Traktorius prie bėgių turi būti tvirtinamas bet kokiomis tinkamomis priemonėmis (plokštėmis, pleištais, vieliniais lynais, keltuvais ir kt.) taip, kad atliekant bandymus nepasislinktų. Įprastais ilgio matavimo įtaisais per bandymą tikrinama, ar laikomasi pirmiau minėto reikalavimo.

Jeigu traktorius pasislenka, visą bandymą reikia atlikti dar kartą, jei deformacijos, į kurią atsižvelgiama brėžiant jėgos ir deformacijos kreivę, matavimo sistema nėra sujungta su traktoriumi.

3.2.5.4. Gniuždymo įrenginys

6.10 paveiksle parodytu įrenginiu turi būti įmanoma maždaug 250 mm pločio standžia sija, kuri universaliais lankstais sujungta su apkrovą užtikrinančiu mechanizmu, apsauginę konstrukciją veikti žemyn nukreipta jėga. Turi būti numatytos ašims tinkamos pasparos, kad traktoriaus padangų neveiktų gniuždymo jėga.

3.2.5.5. Kita matavimo aparatūra

Be to, reikalingi šie matavimo įtaisai:

3.2.5.5.1. įtaisas tampriajai deformacijai (skirtumui tarp didžiausios akimirkinės ir liekamosios deformacijos) matuoti (žr. 6.11 paveikslą);

3.2.5.5.2. įtaisas patikrinti, ar atliekant bandymą apsauginės konstrukcijos dalys neatsidūrė laisvojoje erdvėje ir ar konstrukcija apsaugojo šią erdvę (3.3.2.2 punktas).

3.3. Statinių bandymų procedūra

3.3.1. Apkrovos ir gniuždymo bandymai

3.3.1.1. Apkrova konstrukcijos gale

3.3.1.1.1. Apkrova turi veikti horizontaliai, vertikalojoje plokštumoje, kuri yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrengtų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Vertikaloji plokštuma, kurioje taikoma apkrova, turi būti vienos šeštosios apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo vertikalosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu ši konstrukcijos dalis yra išlenkta arba išsikišusi, šiame taške turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad ją būtų galima veikti apkrova.

3.3.1.1.2. Sranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.2.6.3 punkte.

3.3.1.1.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnę energijos kiekį kaip:

$$E_{i1} = 500 + 0,5 M$$

3.3.1.1.4. Išbandant traktorius su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu), taikoma ta pati formulė.

3.3.1.2. Apkrova konstrukcijos priekyje

3.3.1.2.1. Apkrova veikiama horizontaliai vertikalojoje plokštumoje, kuri yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma, vienos šeštosios apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo vertikalosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrengtų į žemę, jeigu važiuodamas į priekį traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas).

Jeigu ši konstrukcijos dalis yra išlenkta arba išsikišusi, šiame taške turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad ją būtų galima veikti apkrova.

3.3.1.2.2. Sranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.2.5.3 punkte.

- 3.3.1.2.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnę energijos kiekį kaip:

$$E_{i1} = 500 + 0,5 M$$

- 3.3.1.2.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), energijos kiekis turi būti didesnis kiekis iš apskaičiuotų pagal minėtą ar šią formulę:

$$E_{i1} = 2,165 \times 10^{-7} M \times L^2$$

arba

$$E_{i1} = 0,574 I$$

- 3.3.1.3. Apkrova konstrukcijos šone

- 3.3.1.3.1. Šonine apkrova veikiama horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, statmenoje traktoriaus vidurio plokštumai. Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausia pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas).

- 3.3.1.3.2. Sāranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.2.5.3 punkte.

- 3.3.1.3.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnę energijos kiekį kaip:

$$E_{is} = 1,75 M(B_6 + B)/2B$$

- 3.3.1.3.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), sugeriamas energijos kiekis turi būti didesnis kiekis, kuris pasirenkamas iš minėtojo arba šio kiekio:

$$E_{is} = 1,75 M$$

- 3.3.1.4. Gniuždymas konstrukcijos gale

Sija turi būti dedama ant galinės (-ių) viršutinės (-ių) konstrukcijos dalies (-ių), o gniuždymo jėgų atstojamoji turi veikti traktoriaus vidurio plokštumoje. Veikiama jėga F_v , kai:

$$F_v = 20 M$$

Jėga F_v veikiama dar penkias sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia viršutinę apsauginės konstrukcijos dalį su galine traktoriaus dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tada vėl taikoma gniuždymo jėga F_v .

- 3.3.1.5. Gniuždymas konstrukcijos priekyje

Sija dedama skersai priekinės (-ių) viršutinės (-ių) konstrukcijos dalies (-ių), o gniuždymo jėgų atstojamoji turi veikti traktoriaus vidurio plokštumoje. Veikiama jėga F_v , kai:

$$F_v = 20 M$$

Jėga F_v veikiama dar penkias sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia viršutinę apsauginės konstrukcijos dalį su priekine traktoriaus dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tada vėl taikoma gniuždymo jėga F_v .

3.3.1.6. Papildomas perkrovos bandymas (6.14–6.16 paveikslai)

Perkrovos bandymas turi būti atliekamas visais atvejais, jeigu per deformacijos, kurią sukelia konstrukcijos sugerta būtinoji energija, paskutinius 5 % jėga sumažėja daugiau kaip 3 % (žr. 6.15 paveikslą).

Atliekant perkrovos bandymą horizontali apkrova laipsniškai kaskart didinama po 5 %, palyginti su pradiniu būtinu pasiekti energijos kiekiu, kol energija maksimaliai padidinama 20 % (žr. 6.16 paveikslą).

Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu būtiną pasiekti energijos kiekį kaskart padidinus 5, 10 arba 15 %, jėga mažėja mažiau kaip 3 % energijai padidėjus 5 % ir lieka didesnė kaip $0,8 F_{maks}$.

Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu konstrukcijai sugėrus 20 % papildomos energijos jėga būna didesnė kaip $0,8 F_{maks}$.

Perkrovos bandymo metu leidžiama, kad dėl tampriosios deformacijos [apsauginėje konstrukcijoje] atsirasų papildomų įtrūkių ar įplėšų, į laisvąją erdvę patektų objektų ir (arba) kad laisvoji erdvė nebūtų apsaugota. Tačiau konstrukciją nustojus veikti apkrova, konstrukcija neturi patekti į laisvąją erdvę, ir laisvoji erdvė turi būti visiškai apsaugota.

3.3.1.7. Papildomi gniuždymo bandymai

Jeigu atliekant gniuždymo bandymą atsiranda esminių įtrūkių arba įplėšų, po šio bandymo, kurį atliekant atsirado įtrūkių arba įplėšų, nedelsiant atliekamas kitas panašus gniuždymo bandymas, per kurį apsauginė konstrukcija turi būti veikiama $1,2 F_v$ jėga.

3.3.2. Atliktini matavimai

3.3.2.1. Įtrūkiai ir įplėšos

Atlikus kiekvieną bandymą visi konstrukciniai elementai, jungtys ir tvirtinimo sistemos apžiūrimos, ar jose neatsirado įplėšų ir įtrūkių, į smulkius įtrūkius neesminėse dalyse nekreipiama dėmesio.

3.3.2.2. Patekimas į laisvąją erdvę

Atliekant kiekvieną bandymą apsauginė konstrukcija patikrinama siekiant nustatyti, ar kuri nors jos dalis atsidūrė laisvojoje erdvėje, kaip apibrėžta 1.6 punkte.

Be to, jokia laisvosios erdvės dalis neturi būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos saugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios jį veikia bandymo apkrova. Vertinant laisvosios erdvės būklę pasirenkamos gamintojo nustatytos mažiausios standartinės įrangos priekinės bei galinės padangos ir mažiausias tarpvėžės plotis.

3.3.2.3. Galinėje dalyje sumontuotos nelanksčiosios atramos bandymai

Jeigu traktoriuje, už vairuotojo sėdynės, sumontuotas standusis rėmas, korpusas ar kitokia nelanksčioji atrama, traktoriui apvirtus ant šono arba atgal, ši atrama laikoma apsaugine priemone. Ši už vairuotojo sėdynės sumontuota nelanksčioji atrama turi nesulūždama ir nepatekdama į laisvąją erdvę atlaikyti žemyn nukreiptos jėgos F_i poveikį, kai:

$$F_i = 15 M$$

ir jėga veikia statmenai viršutinei rėmo daliai, traktoriaus vidurinėje plokštumoje. Pradinis jėgos poveikio kampas turi būti 40° , apskaičiuotas atsižvelgiant į žemės paviršiaus lygiagrečę, kaip parodyta 6.12 paveiksle. Mažiausias šio standžiojo rėmo plotis turi būti 500 mm (žr. 6.13 paveikslą).

Be to, šis rėmas turi būti pakankamai standus ir patikimai pritvirtintas prie galinės traktoriaus dalies.

3.3.2.4. Tamprioji deformacija apkrova veikiant apsauginės konstrukcijos šoną

Tamprioji deformacija matuojama $(810 + a_v)$ mm virš sėdynės kontrolinio taško vertikalioje plokštumoje, kurioje veikia apkrova. Tamprioji deformacija matuojama bet koku įtaisu, panašiu į pavaizduotąjį 6.11 paveiksle.

3.3.2.5. Liekamoji deformacija

Apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija nustatoma po paskutinio gniuždymo bandymo. Šiam tikslui prieš pradedant bandymą nustatoma virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindinių elementų padėtis atsižvelgiant į sėdynės kontrolinį tašką.

3.4. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

3.4.1. [Netaikoma]

3.4.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Iš dalies pakeitus traktoriaus ar apsauginės konstrukcijos technines ypatybes arba apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodą, jeigu 3.1.3 ir 3.1.4 punktuose apibrėžtų traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos parengtinių šoninio stabilumo bandymų ir bandymų, siekiant nustatyti, ar traktorius nesiverčia kelis kartus paeiliui, rezultatai atitinka reikalavimus ir jeigu 3.3.2.3 punkte aprašyta galinė nelanksčioji atrama, jeigu įrengta, buvo išbandyta pagal šioje dalyje (išskyrus 3.4.2.2.4 punktą) aprašytą procedūrą, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

3.4.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių smūginių ar apkrovos ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.4.2.1.1–3.4.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

3.4.2.1.1. konstrukcija (įskaitant galinę nelanksčiąją atramą) yra tapati išbandytajai;

3.4.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį;

3.4.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

3.4.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, pvz., purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

3.4.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat santykinė apsauginės konstrukcijos padėtis traktoriuje yra tokie, kad atliekant visus bandymus laisvoji erdvė išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje (tikrinant atitiktį šiam reikalavimui naudojamas tas pats laisvosios erdvės atskaitos taškas, pvz., sėdynės atskaitos taškas [SAT] arba sėdynės kontrolinis taškas [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.4.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas pakeistų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra turi būti taikoma, jeigu nesilaikoma 3.4.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu pasirinkamas kitu principu pagrįstas apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodas (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisais):

- 3.4.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinama, ar atliekant visus bandymus nauja (-os) laisvoji (-osios) erdvė(s) išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje);
- 3.4.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai turi būti įtraukti į taikymo išplėtimo protokolą.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi šie apribojimai:

- 3.4.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo leidžiama priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;
- 3.4.2.2.2.2. išplečiant taikymą tinkamumo bandymo rezultatai galios tik tada, jeigu bus laikomasi visų šiame priede nustatytų priėmimo sąlygų ir
- jeigu po kiekvieno smūginio bandymo išmatuota deformacija nuo pradinio bandymo protokole nurodytos po kiekvieno smūginio bandymo išmatuotos deformacijos skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$ (jeigu atliekami dinaminiai bandymai);
 - jeigu jėga, išmatuota užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekami įvairūs horizontaliosios apkrovos bandymai, nuo jėgos, išmatuotos užtikrinus būtiną energijos lygį, kai buvo atliekamas pradinis bandymas, skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$ ir deformacija, išmatuota⁽⁴⁾ užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekami įvairūs horizontaliosios apkrovos bandymai, nuo deformacijos, išmatuotos užtikrinus pradinio bandymo protokole nurodytą būtiną pasiekti energijos lygį, skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$ (atliekant statinius bandymus);
- 3.4.2.2.2.3. į vieną taikymo išplėtimo protokolą leidžiama įtraukti kelis apsauginių konstrukcijų pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename taikymo išplėtimo protokole leidžiama priimti tik vieną tinkamumo bandymą. Pasirinktys, kurios nebuvo išbandytos, turi būti aprašytos specialiaame taikymo išplėtimo protokolo skirsnyje.
- 3.4.2.2.3. Gamintojo nurodytas apsauginės konstrukcijos, kuri jau buvo išbandyta, etaloninės masės padidinimas. Jeigu gamintojas pageidauja, kad būtų išlaikytas tas pats patvirtinimo numeris, taikymo išplėtimo protokolą galima išduoti atlikus tinkamumo bandymą (toku atveju netaikomos 3.4.2.2.2.2 punkte nurodytos $\pm 7\%$ ribinės vertės).
- 3.4.2.2.4. Galinės nelanksčiosios atramos pakeitimas arba naujos galinės nelanksčiosios atramos sumontavimas. Turi būti patikrinta, ar atliekant visus bandymus laisvoji erdvė išlieka deformuotos konstrukcijos saugomoje erdvėje (tikrinant atsižvelgiama į naują ar šiek tiek pakeistą galinę nelanksčiąją atramą). Galinės nelanksčiosios atramos tinkamumas patvirtinamas atliekant 3.3.2.3 punkte aprašytą bandymą, o jo rezultatai įtraukiami į taikymo išplėtimo protokolą.
- 3.5. [Netaikoma]
- 3.6. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*
- 3.6.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas turi pateikti išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.
- 3.6.2. Šiais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemoje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis šių būtinausių medžiagų reikalavimų.
- 3.6.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriomis apsauginė konstrukcija priveržiama prie traktoriaus ir kuriomis suveržiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.

- 3.6.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir atramas, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nustatyta 3.6.2.3 punkte.
- 3.6.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami konstrukciniai apsauginės konstrukcijos elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tūsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimus, kaip nurodyta 6.1 lentelėje. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630:1995.
- Plonesnis kaip 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu minėtą reikalavimą.
- Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiui žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis plieno atsparumui.
- 3.6.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 6.1 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.
- 3.6.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami pagal procedūrą, nurodytą ASTM A 370-1979, išskyrus dėl bandinio dydžių, kurie turi atitikti 6.1 lentelėje nurodytus matmenis.
- 3.6.2.6. Užuoat taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630:1995, Amd 1:2003.
- 3.6.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinio ar tos medžiagos, kuri bus naudojama konstrukcinėms dalims, dar nepradėjus medžiagos formuoti ar virinti, kad ji būtų tinkama apsauginei konstrukcijai. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinio ar konstrukcinių dalių turi būti imami iš tos ruošinio ar dalies atkarpos, kurios matmenys didžiausi ir kurioje nėra suvirinimo siūlių, vidurio.

6.1 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 10 ^(a)	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ^(a)	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ^(a)	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 ^(a)	5,5	14

^(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį imanoma pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

^(b) Energijos poreikis esant – 20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, kuri taikoma esant – 30 °C. Kiti veiksniai, kurie turi įtakos smūgio energijos poreikiui – valcavimo kryptis, takumo riba, grūdėlių orientacija ir suvirinimas. Į šiuos veiksnius turi būti atsižvelgiama renkant ir naudojant plieną.

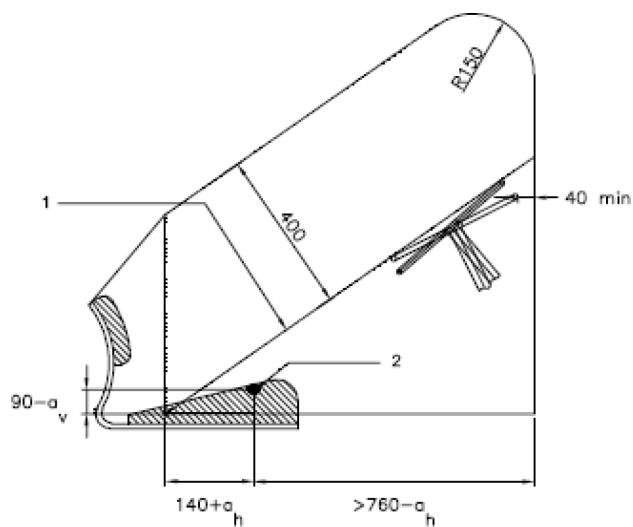
3.7. [Netaikoma]

6.1 paveikslas

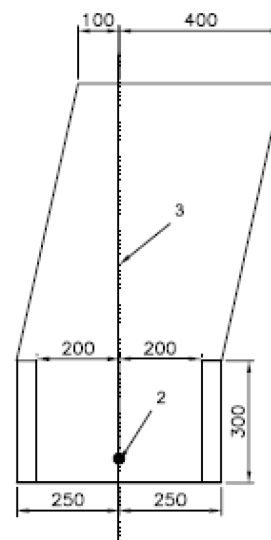
Laisvoji erdvė

(Matmenys, mm)

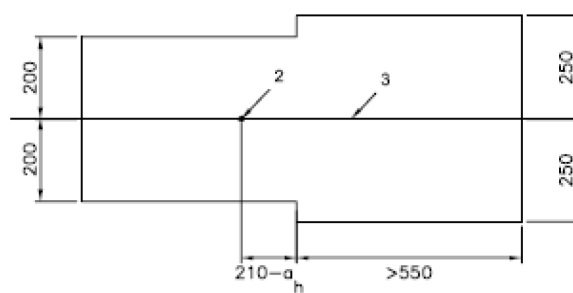
6.1.a paveikslas

Vaizdas iš šono
Atskaitos plokštumos pjūvis

6.1.b paveikslas

Vaizdas iš galo

6.1.c paveikslas

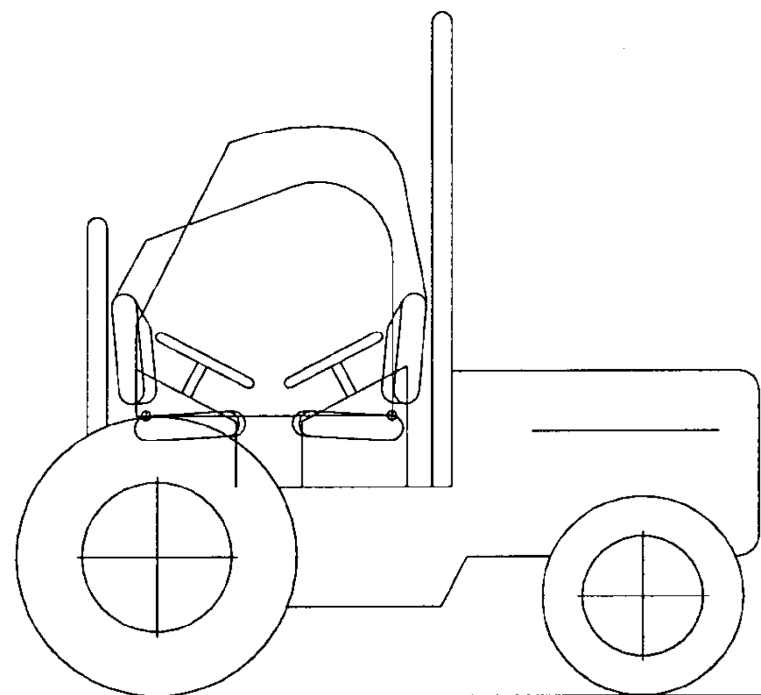
Vaizdas iš viršaus

1– atskaitos linija

2– sėdynės kontrolinis taškas

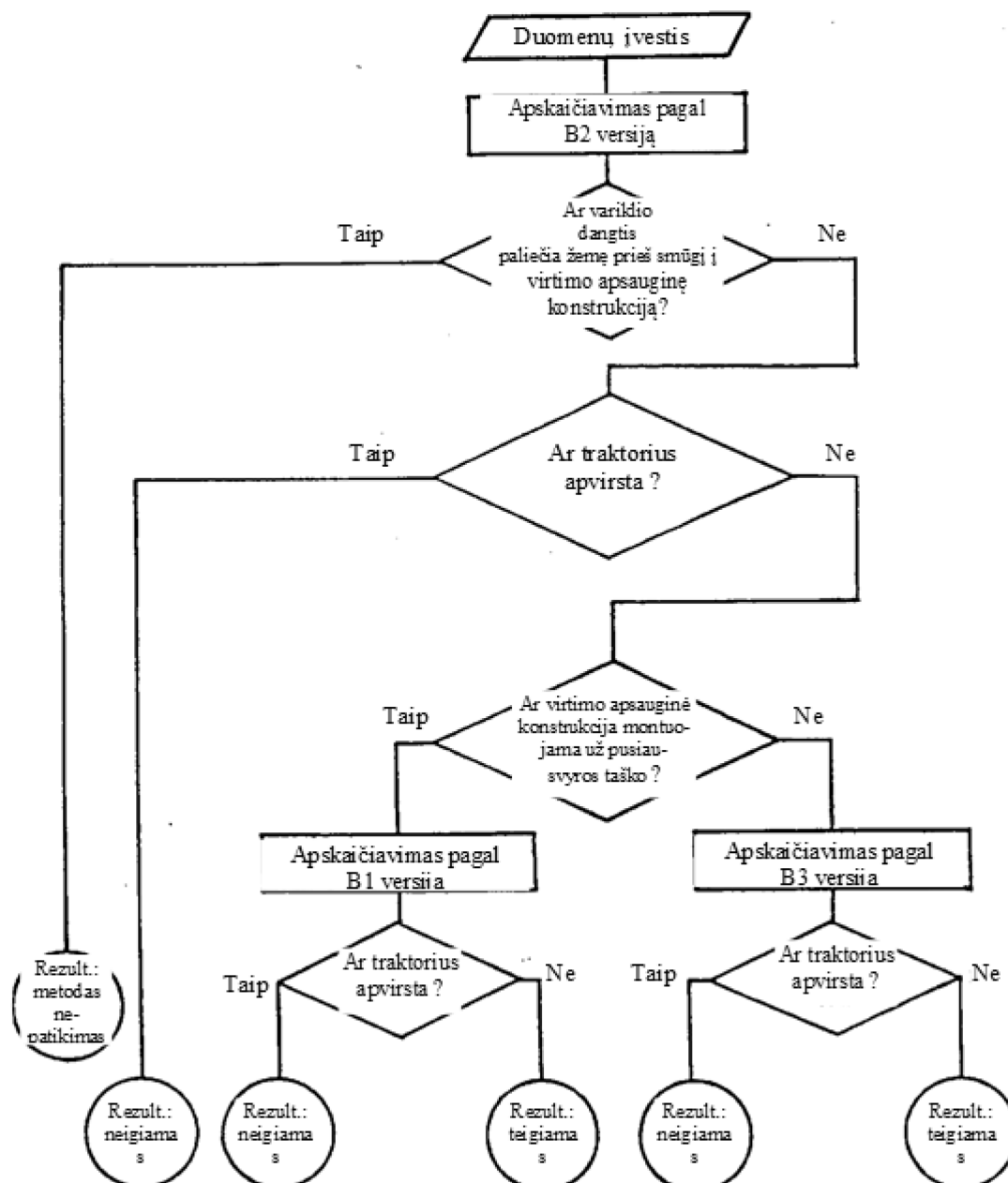
3– atskaitos plokštuma

6.2 paveikslas

Traktorių su apsukamąja sėdyne ir vairaračiu laisvoji erdvė

6.3 paveikslas

Veiksmų tvarka, skirta nustatyti, ar traktorius su priekyje sumontuota virtimo apsaugine konstrukcija į šoną verčiasi keletą kartų iš eilės

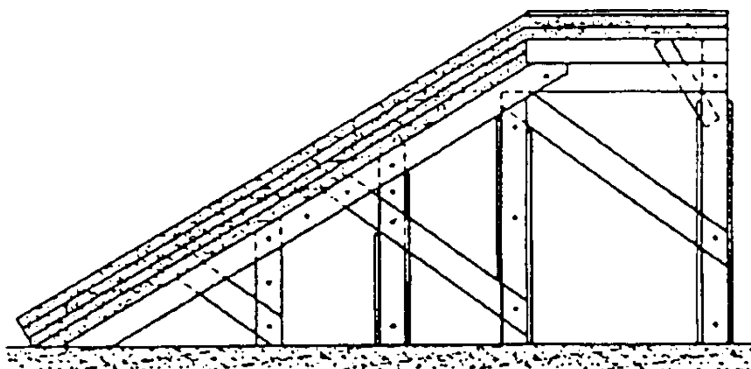


B2 versija: smūgio į virtimo apsauginę konstrukciją taškas yra arti išilginės nestabiliosios pusiausvyros taško

B3 versija: smūgio į virtimo apsauginę konstrukciją taškas yra prieš išilginės nestabiliosios pusiausvyros tašką

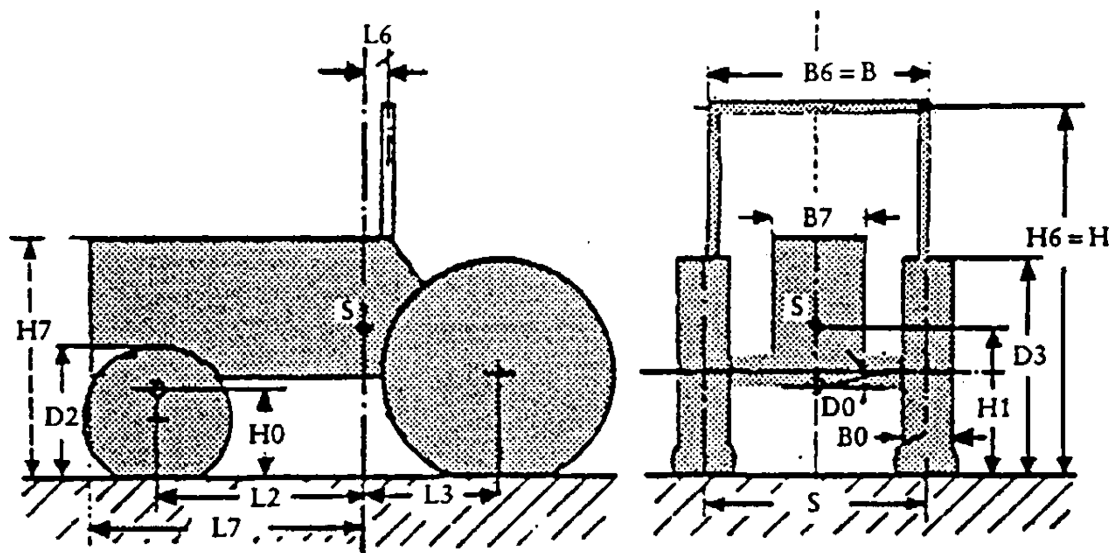
6.4 paveikslas

Traktoriaus atsparumo apvirsimui bandymų įrenginys, kurio nuolydis 1:1,5



6.5 paveikslas

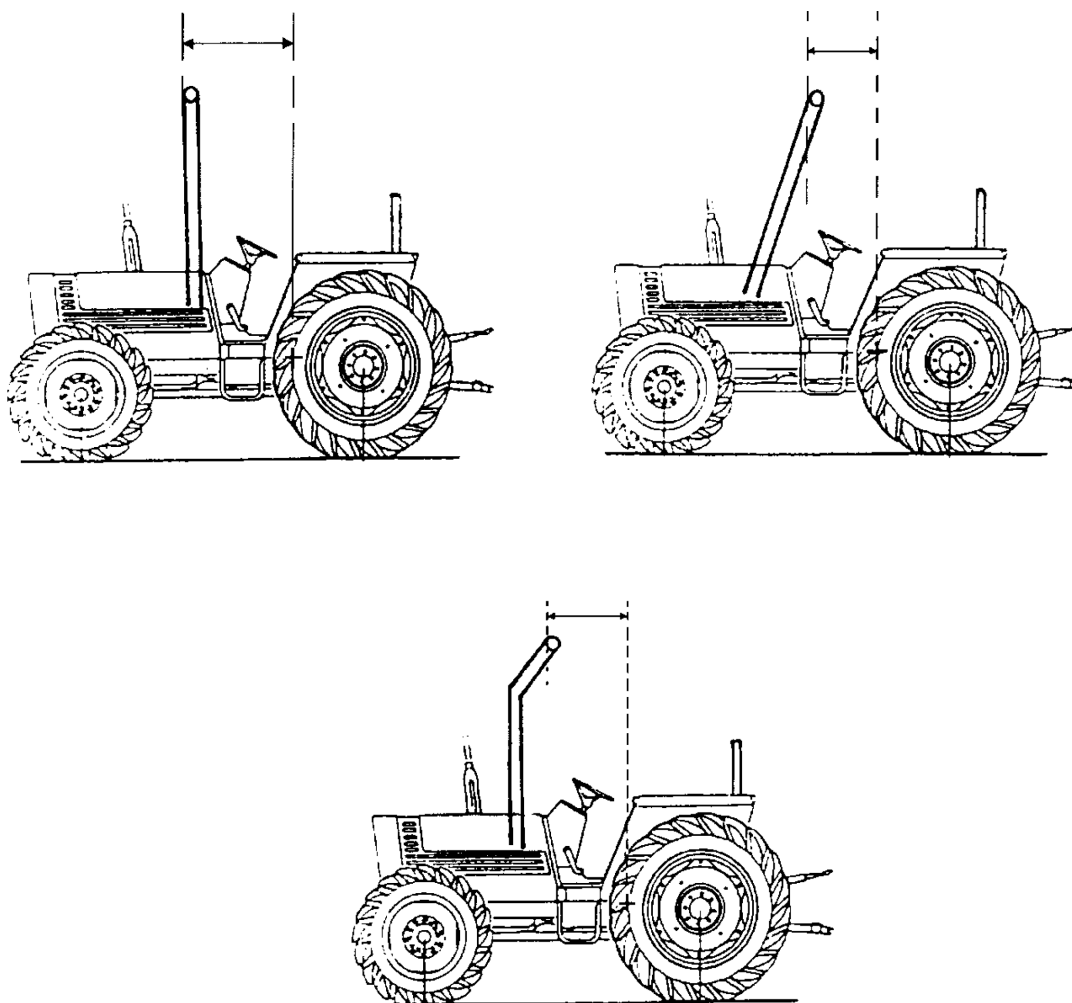
Duomenys, būtini traktoriaus virtimui apskaičiuoti, kai virsdamas traktorius gali suktis apie



Pastaba. D_2 ir D_3 turėtų būti matuojami tada, kai ašiai tenka visa numatytoji apkrova

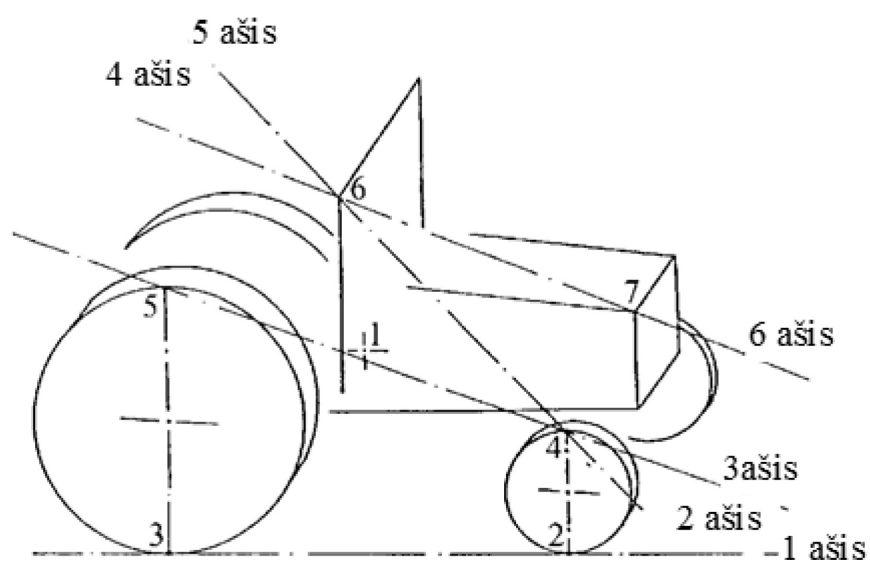
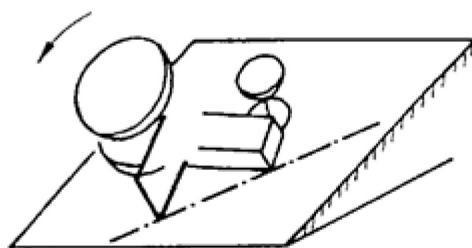
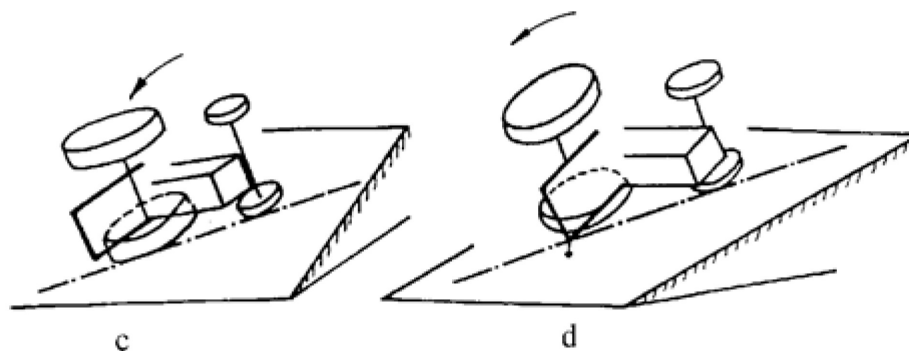
6.6.a, 6.6.b, 6.6.c paveikslai

Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir kirtimosi su apsaugine konstrukcija priekinio taško (L_6)

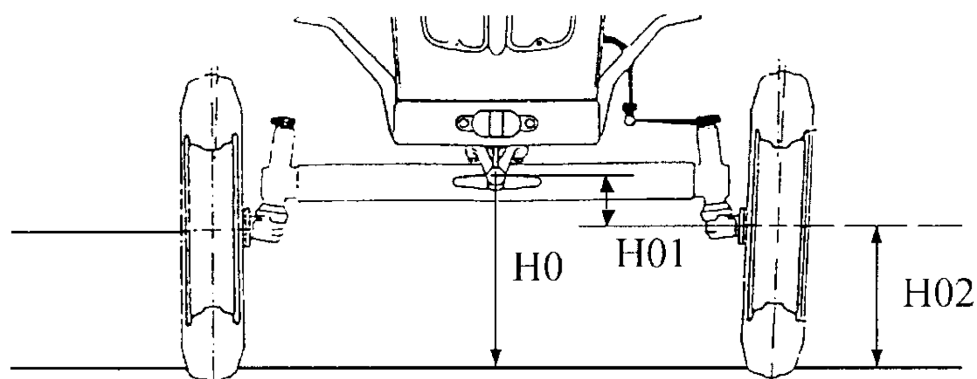


6.7 paveikslas

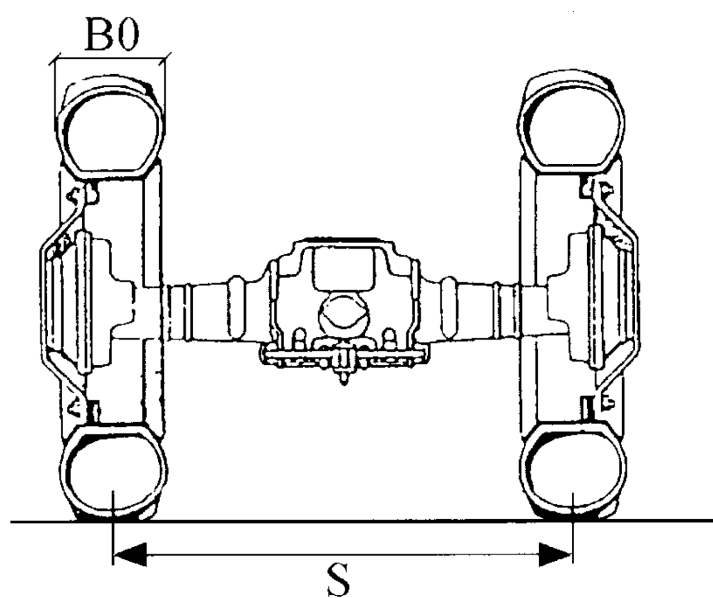
Smūgio taškų nustatymas apsauginės konstrukcijos plokščiui (B_6) ir variklio dangčio aukščiui išmatuoti (H_7)



6.8 paveikslas

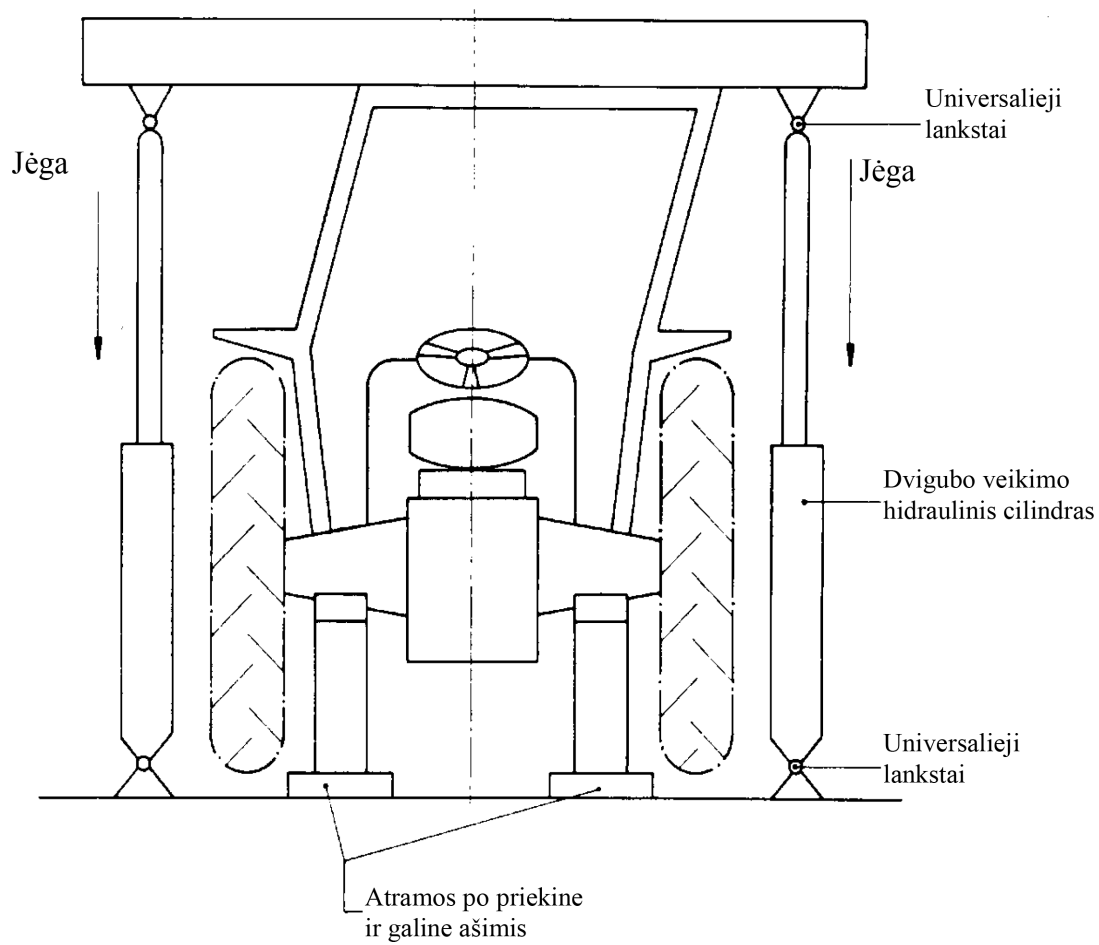
Priekinės ašies sukimosi centro aukštis (H_0)

6.9 paveikslas

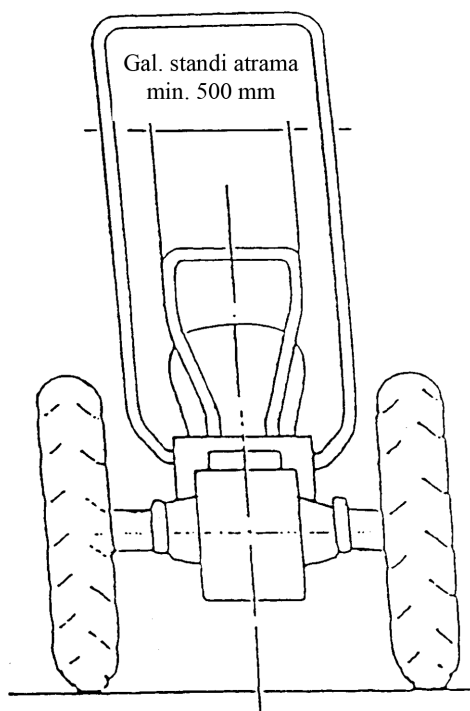
Galinės ašies tarpvėžės plotis (S) ir galinės padangos plotis (B_0)

6.10 paveikslas

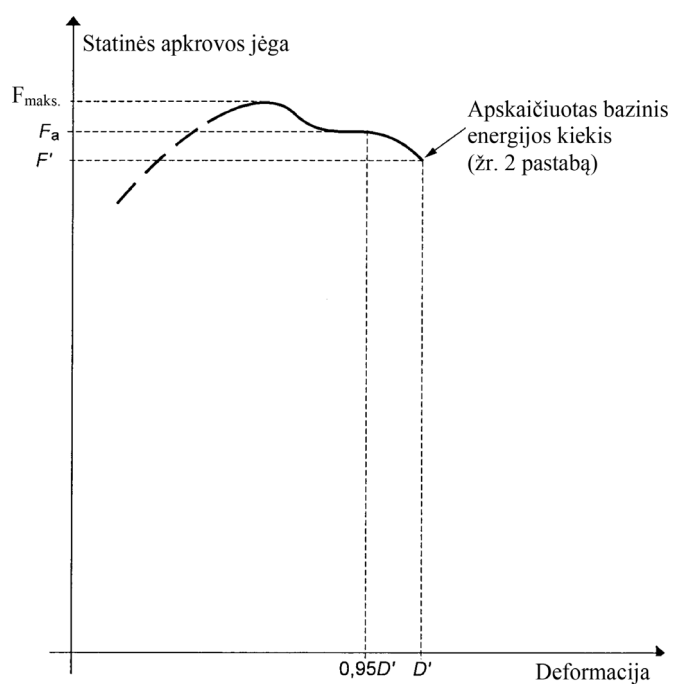
Traktoriaus gniuždymo įrenginio pavyzdys



6.13 paveikslas

Mažiausias galinės nelanksčiosios atramos plotis

6.14 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė**Perkrovos bandymo atlikti nereikia**

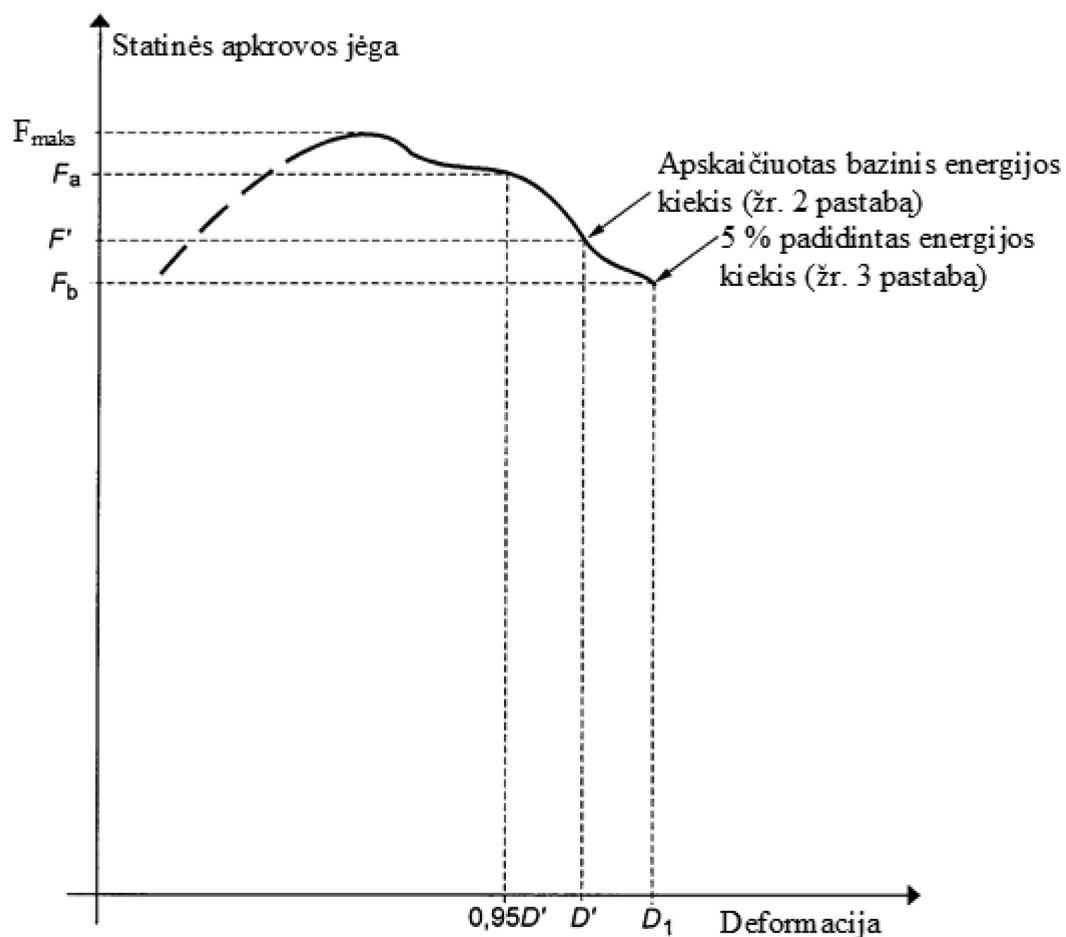
Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis $0,95 D'$ atžvilgiu
2. Perkrovos bandymo atlikti nereikia, jeigu $F_a \leq 1,03 F'$

6.15 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Būtina atlikti perkrovos bandymą



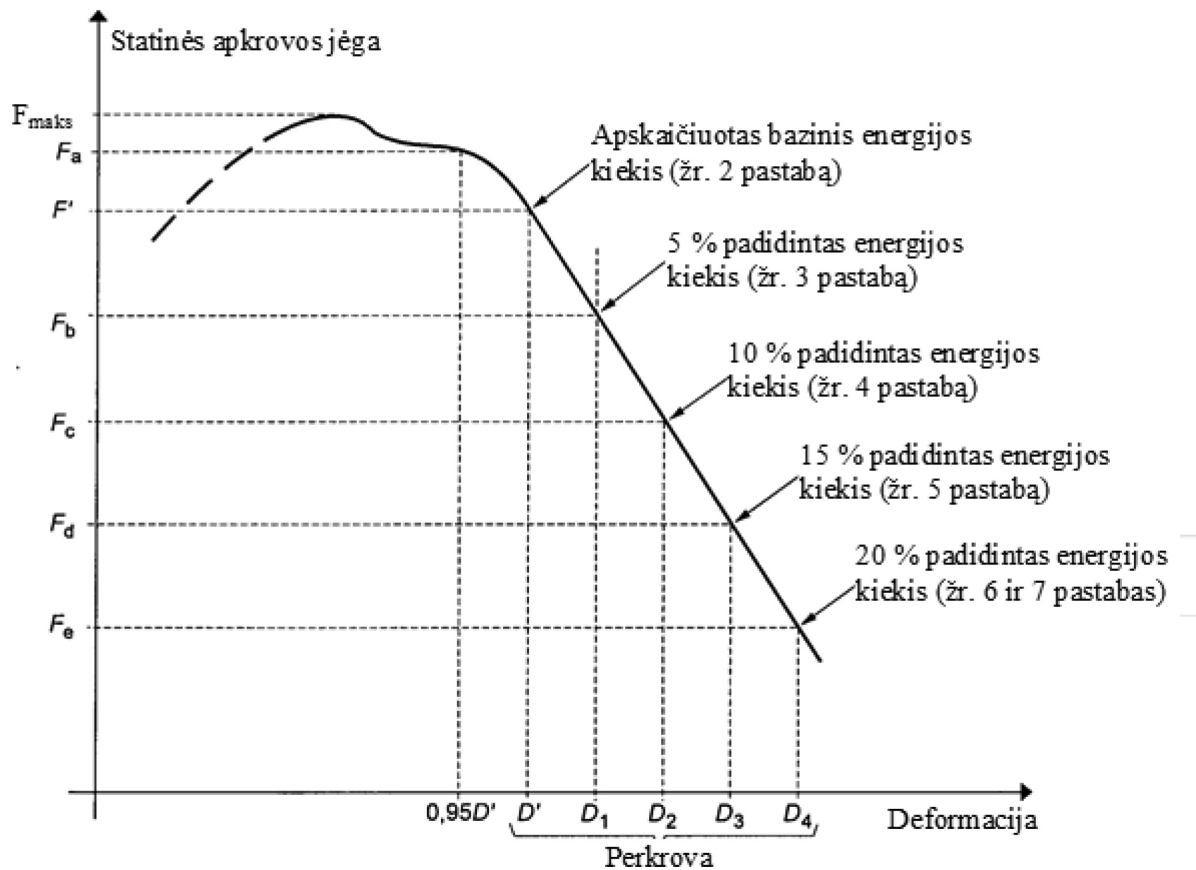
Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu
2. Perkrovos bandymą atlikti būtina, nes $F_a > 1,03 F'$
3. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, nes $F_b > 0,97F'$ ir $F_b > 0,8F_{maks}$.

6.16 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymas turi būti tęsiamas



Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis $0,95 D'$ atžvilgiu
2. Perkrovos bandymą atlikti būtina, nes $F_a > 1,03 F'$
3. $F_b < 0,97 F'$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
4. $F_c < 0,97 F_b$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
5. $F_d < 0,97 F_c$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
6. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu $F_e > 0,8 F_{maks}$.
7. Neatitiktis bet kuriame etape, jeigu apkrova tampa mažesnė nei $0,8 F_{maks}$.

B2. ALTERNATYVI DINAMINIŲ BANDYMŲ PROCEDŪRA

Šiame skirsnyje išdėstoma dinaminių bandymų procedūra, alternatyvi statinių bandymų procedūrai, nurodyta B1 skirsnyje.

4. Taisyklės ir nurodymai**4.1. Išankstinės stiprumo bandymų sąlygos**

Žr. statinių bandymų reikalavimus.

4.2. Apsauginių konstrukcijų ir jų tvirtinimo prie traktorių stiprumo bandymų sąlygos**4.2.1. Bendrieji reikalavimai**

Žr. statinių bandymų reikalavimus.

4.2.2. Bandymai**4.2.2.1. Bandymų seka pagal dinaminę procedūrą**

Bandymų seka, nedarant poveikio papildomiems bandymams, nurodytiems 4.3.1.6 ir 4.3.1.7 punktuose:

1) smūgis į konstrukcijos galą

(žr. 4.3.1.1 punktą);

2) gniuždymo konstrukcijos gale bandymas

(žr. 4.3.1.4 punktą);

3) smūgis į konstrukcijos priekį

(žr. 4.3.1.2 punktą);

4) smūgis į konstrukcijos šoną

(žr. 4.3.1.3 punktą);

5) gniuždymo konstrukcijos priekyje bandymas

(žr. 4.3.1.5 punktą);

4.2.2.2. Bendrieji reikalavimai**4.2.2.2.1. Jeigu atliekant bandymą kokia nors įrangos, kuria įtvirtinamas traktorius, dalis pasislenka arba lūžta, bandymas turi būti atliekamas iš naujo.****4.2.2.2.2. Atliekant bandymus neleidžiama remontuoti ar reguliuoti traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos.****4.2.2.2.3. Atliekant bandymus traktoriaus pavarų dėžės svirtis perjungiama į neutraliąją padėtį, o stabdžiai išjungiami.****4.2.2.2.4. Jeigu tarp traktoriaus kėbulo ir ratų sumontuota pakabos sistema, atliekant bandymus ji įtvirtinama.****4.2.2.2.5. Pirmam konstrukcijos galinės dalies smūginiam poveikiui išrenkamas tas jos šonas, kuris, bandymus atliekančių institucijų nuomone, konstrukcijai nepalankiausiomis sąlygomis patirtų daugybinius smūgius ar apkrovą. Iš šono ir iš galo smūgiuojama abiejose apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėse. Iš priekio smūgiuojama į tą pačią apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusę, kaip ir smūgiuojant iš šono.**

4.2.3. Priėmimo sąlygos

4.2.3.1. Apsauginė konstrukcija laikoma atitinkančia stiprumo reikalavimus, jeigu ji atitinka šias sąlygas:

- 4.2.3.1.1. užbaigus kiekvieną bandymo dalį apsauginėje konstrukcijoje neturi būti atsiradę 4.3.2.1 punkte apibrėžtų įtrūkių ar įplėšų arba
- 4.2.3.1.2. jeigu atliekant vieną iš bandymų atsiranda esminių įtrūkių ar įplėšų, po smūginio ar gniuždymo bandymo, per kurį atsirado įtrūkių ar įplėšų, nedelsiant atliekamas papildomas bandymas, kaip apibrėžta 4.3.1.6 ar 4.3.1.7 punktuose;
- 4.2.3.1.3. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, jokia apsauginės konstrukcijos dalis neturi atsidurti 1.6 punkte apibrėžtoje laisvojoje erdvėje;
- 4.2.3.1.4. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, visas laisvosios erdvės dalis konstrukcija turi apsaugoti taip, kaip nustatyta 4.3.2.2 punkte;
- 4.2.3.1.5. atliekant bandymus apsauginė konstrukcija neturi kaip nors įsiterpti į sėdynės konstrukciją;
- 4.2.3.1.6. pagal 4.3.2.4 punktą išmatuota tamprioji deformacija turi būti mažesnė kaip 250 mm.

4.2.3.2. Neturi būti jokių reikmenų, keliančių pavojų vairuotojui. Neturi būti kyšančių dalių ar reikmenų, galinčių sužeisti vairuotoją, jeigu traktorius apvirstų, arba dalių ar reikmenų, galinčių, jeigu konstrukcija deformuotųsi, prispausti vairuotoją – pvz., jo koją arba pėdą.

4.2.4. [Netaikoma]

4.2.5. Dinaminių bandymų aparatūra ir įranga

4.2.5.1. Švytuoklinis smogtuvas

4.2.5.1.1. Smogtuvas dviem grandinėmis arba vieliniais lynais kabinamas prie atramos taškų, esančių ne žemiau kaip 6 m virš žemės. Turi būti numatytos priemonės, kad smogtuvo pakabinimo aukštį ir smogtuvo bei tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampą būtų galima reguliuoti atskirai.

4.2.5.1.2. Švytuoklinio smogtuvo masė turi būti $2\,000 \pm 20$ kg (be grandinių arba vielinių lynų masės, kurių pačių masė neturi būti didesnė kaip 100 kg). Smogiamojo paviršiaus kraštinių ilgis turi būti 680 ± 20 mm (žr. 6.26 paveikslą). Smogtuvas užpildo pripildomas taip, kad jo sunkio centras būtų pastovus ir sutaptų su geometrinio gretasienio centru.

4.2.5.1.3. Gretasienis turi būti sujungtas su sistema, atitraukiančia jį atgal akimirkinio paleidimo mechanizmu, kuris suprojektuotas ir sumontuotas taip, kad paleidus švytuoklinį smogtuvą gretasienis nesvyruotų apie savo horizontaliąją ašį, statmeną smogtuvo svyravimo plokštumai.

4.2.5.2. Smogtuvo atramos

Smogtuvo atramos taškai turi būti standžiai įtvirtinti taip, kad bet kokia kryptimi pasislinktų ne daugiau kaip 1 % to aukščio, iš kurio paleidžiamas smogtuvas.

4.2.5.3. Tvirtinimas lynais

4.2.5.3.1. Inkaravimo bėgiai, atstumas tarp kurių atitinka tarpvėžės plotį ir kurie įrengti reikiamame plote, kad traktorių būtų įmanoma pritvirtinti visais aprašytais atvejais (žr. 6.23, 6.24 ir 6.25 paveikslus), turi būti standžiai sujungti su nelanksčiu smogtuvo pagrindu.

- 4.2.5.3.2. Traktorius prie bėgių tvirtinamas vieliniais 6×19 apvalių vijų su pluošto šerdimi lynais, kurie atitinka standarto ISO 2408:2004 reikalavimus ir kurių vardinis skersmuo 13 mm. Metalinių vijų didžiausias tempiamasis stipris turi būti 1 770 MPa.
- 4.2.5.3.3. Lankstinio rėmo traktorių pagrindinis sukimosi centras atliekant visus bandymus, jeigu reikia, turi būti paremtas pasparomis ir įtvirtintas lynais. Atliekant šoninio smūgio bandymą, lankstinio rėmo sukimosi centras taip pat paremiamas paspara iš priešingos smūgiui pusės. Priekiniai ir galiniai traktoriaus ratai gali nebūti vienoje linijoje, jeigu taip patogiau tinkamai pritvirtinti vielinius lynus.
- 4.2.5.4. Rato paspara ir sija
- 4.2.5.4.1. Atliekant smūginius bandymus (žr. 6.27, 6.28 ir 6.29 paveikslus) ratai paremiami spygliuočių medienos kvadratine 150 mm sija.
- 4.2.5.4.2. Atliekant šoninio smūgio bandymus iš smūgio krypties priešingos pusės prie grindų tvirtinama spygliuočių medienos sija ir įremiama į ratlankį (žr. 6.29 paveikslą).
- 4.2.5.5. Lankstinio rėmo traktorių pasparos ir tvirtinimo lynai
- 4.2.5.5.1. Atliekant bandymus su lankstinio rėmo traktoriais turi būti naudojamos papildomos pasparos ir tvirtinimo lynai. Šiomis pasparomis ir lynais siekiama užtikrinti, kad traktoriaus dalis, prie kurios tvirtinama apsauginė konstrukcija, būtų tokia pat standi kaip ir rėminių traktorių.
- 4.2.5.5.2. Papildoma konkreti smūginių bandymų ir gniuždymo bandymų informacija pateikta 4.3.1 punkte.
- 4.2.5.6. Padangų slėgis ir deformacija
- 4.2.5.6.1. Į traktoriaus padangas neturi būti pripilta skystojo balasto ir jos turi būti pripūstos taip, kad jų slėgis atitiktų nurodytąjį traktoriaus gamintojo, kai traktorius naudojamas lauko darbams.
- 4.2.5.6.2. Tvirtinimo lynai kiekvienu konkrečiu atveju turi būti įtempti taip, kad padangų deformacija būtų lygi 12 % padangos profilio aukščio (atstumas nuo žemės paviršiaus iki ratlankio žemiausio taško) prieš įtempiant lynus.
- 4.2.5.7. Gniuždymo įrenginys
- 6.10 paveiksle parodytu įrenginiu turi būti įmanoma maždaug 250 mm pločio standžia sija, kuri universaliais lankstais sujungta su apkrovą užtikrinančiu mechanizmu, apsauginę konstrukciją veikti žemyn nukreipta jėga. Turi būti numatytos ašims tinkamos pasparos, kad traktoriaus padangų neveiktų gniuždymo jėga.
- 4.2.5.8. Matavimo aparatūra
- Reikalinga ši matavimo aparatūra:
- 4.2.5.8.1. įtaisas tampriajai deformacijai (skirtumui tarp didžiausios akimirkinės ir liekamosios deformacijos) matuoti (žr. 6.11 paveikslą);
- 4.2.5.8.2. įtaisas patikrinti, ar atliekant bandymą apsauginė konstrukcija neatsidūrė laisvojoje erdvėje ir ar ši erdvė buvo apsaugota apsauginės konstrukcijos (žr. 4.3.2.2 punktą);
- 4.3. *Dinaminių bandymų procedūra*
- 4.3.1. Smūginiai ir gniuždymo bandymai
- 4.3.1.1. Smūgis į galinę konstrukcijos dalį
- 4.3.1.1.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai su vertikaliaja plokštuma A sudaro lygų M/100, tačiau ne didesnę kaip 20° kampą, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro didesnę kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampas liktų toks, kaip apibrėžtas pirmiau.

Smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Smogtuvo sunkio centro padėtis – apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio viena šeštoji į vidų nuo vertikalsiosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu šiame taške konstrukcija išlenkta arba išsikišusi, turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad į ją būtų galima smūgiuoti.

- 4.3.1.1.2. Traktorius prie pagrindo tvirtinamas keturiais vieliniais lynais, po vieną prie abiejų ašių kiekvieno galo, išdėstytais kaip parodyta 6.27 paveiksle. Priekinis ir galinis lynų tvirtinimo taškai turi būti išdėstyti taip, kad vieliniai lynai su pagrindu sudarytų mažesnę nei 30° kampą. Be to, galiniai tvirtinimo lynai turi būti išdėstyti taip, kad abiejų vielinių lynų suvedimo taškas būtų vertikalojoje plokštumoje, kuria slenka švytuoklinio smogtuvo sunkio centras.

Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų nurodytąsias 4.2.5.6.2 punkte. Įtempus vielinius lynus prieš galinius ratus išspraudžiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo.

- 4.3.1.1.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine bent 100 mm kvadratine trinkele ir lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

- 4.3.1.1.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitraukiamas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = 25 + 0,07 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0,02 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

- 4.3.1.1.5. Išbandant traktorius su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu), taikoma ta pati formulė.

- 4.3.1.2. Smūgis į priekinę konstrukcijos dalį

- 4.3.1.2.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai su vertikaliąja plokštuma A sudaro lygų $M/100$, tačiau ne didesnę kaip 20° kampą, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro didesnę kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampas liktų toks, kaip apibrėžtas pirmiau.

Švytuoklinio smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu į priekį važiuojantis traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas). Smogtuvo sunkio centro padėtis – apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio viena šeštoji į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu šiame taške konstrukcija išlenkta arba išsikišusi, turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad į ją būtų galima smūgiuoti.

- 4.3.1.2.2. Traktorius prie pagrindo tvirtinamas keturiais vieliniais lynais, po vieną prie abiejų ašių kiekvieno galo, išdėstytais kaip parodyta 6.28 paveiksle. Priekinis ir galinis lynų tvirtinimo taškai turi būti išdėstyti taip, kad vieliniai lynai su pagrindu sudarytų mažesnę nei 30° kampą. Be to, galiniai tvirtinimo lynai turi būti išdėstyti taip, kad abiejų vielinių lynų suvedimo taškas būtų vertikaliojoje plokštumoje, kuria slenka švytuoklinio smogtuvo sunkio centras.

Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų nurodytąsias 4.2.5.6.2 punkte. Įtempus vielinius lynus už galinių ratų išpraudžiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo.

- 4.3.1.2.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine bent 100 mm kvadratine trinkele ir lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.
- 4.3.1.2.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitrauktas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = 25 + 0,07 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0,02 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

- 4.3.1.2.5. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), pasirenkama didesnioji aukščio vertė iš dviejų apskaičiuotųjų pagal pirmiau pateiktą ar šią formulę:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} M \times L^2$$

arba

$$H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

- 4.3.1.3. Smūgis į konstrukcijos šoną

- 4.3.1.3.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai yra vertikalus, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro mažesnę nei 20° kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama su reguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai smūgiuojant išliktų vertikalus.

Švytuoklinio smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų į šoną.

- 4.3.1.3.2. Traktoriaus ratai toje pusėje, į kurią turi būti smogiama, vieliniais lynais, perkištais per atitinkamus priekinės ir galinės ašių galus, turi būti pritvirtinti prie pagrindo. Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų 4.2.5.6.2 punkte nurodytas vertes.

Įtempus vielinius lynus, ant pagrindo iš priešingos pusės nei ta, į kurią turi būti smogiama, į padangas įremiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo. Gali tekti naudoti dvi sijas arba pleištus, jeigu priekinių ir galinių padangų išoriniai kraštai nėra toje pačioje vertikaloje plokštumoje. Į rato, kuris yra priešingoje smūgio taškui pusėje ir kuriam tenka didžiausia apkrova, ratlankį tvirtai įremiama paspara, kaip parodyta 6.29 paveiksle, ir pritvirtinama prie pagrindo. Pasparos ilgis turi būti toks, kad įremta į ratlankį ji sudarytų $30 \pm 3^\circ$ kampą su pagrindu. Be to, pasparos storis, jeigu įmanoma, turi būti 20–25 kartus mažesnis už jos ilgį ir 2–3 kartus mažesnis už jos plotį. Abiejų pasparos galų forma turi būti tokia, kaip parodyta 6.29 paveiksle.

- 4.3.1.3.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine bent 100 mm kvadratine trinkele, o iš šono – į pasparą panašiu įtaisu, kuris įremiamas į galinį ratą, kaip nurodyta 4.3.1.3.2 punkte. Tada šis lankstinio rėmo sukimosi taškas lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

- 4.3.1.3.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitraukiamas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = (25 + 0,20 M)(B_6 + B)/2B$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = (125 + 0,15 M)(B_6 + B)/2B$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

- 4.3.1.3.5. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta, naudojama didesnioji aukščio vertė, apskaičiuota pagal minėtąsias ar šias formules:

$$H = 25 + 0,2 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0,15 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

- 4.3.1.4. Gniuždymas konstrukcijos gale

Visos nuostatos tapačios pateiktosioms B1 skirsnio 3.3.1.4 punkte.

- 4.3.1.5. Gniuždymas konstrukcijos priekyje

Visos nuostatos tapačios pateiktosioms B1 skirsnio 3.3.1.5 punkte.

4.3.1.6. Papildomi smūginiai bandymai

Jeigu atliekant smūginį bandymą atsiranda įtrūkių arba įplėšų, kurių negalima nepaisyti, po smūginio bandymo, kurį atliekant atsirado šie įtrūkiai ar įplėšos, nedelsiant turi būti atliekamas kitas panašus bandymas, kurį atliekant naudojama ši kritimo aukščio vertė:

$$H' = (H \times 10^{-1}) (12 + 4a) (1 + 2a)^{-1}$$

„a“ yra liekamosios deformacijos (D_p) ir tampriosios deformacijos (D_e) santykis:

$$a = D_p / D_e$$

išmatuotas smūgio taške. Papildoma liekamoji deformacija, kurią sukelia antrasis smūgis, turi būti ne didesnė kaip 30 % liekamosios deformacijos, kurią sukėlė pirmasis smūgis.

Kad būtų įmanoma atlikti papildomą bandymą, privaloma išmatuoti visų smūginių bandymų tampriąją deformaciją.

4.3.1.7. Papildomi gniuždymo bandymai

Jeigu atliekant gniuždymo bandymą atsiranda esminių įtrūkių arba įplėšų, po bandymo, kurį atliekant atsirado įtrūkių arba įplėšų, nedelsiant atliekamas kitas panašus gniuždymo bandymas, per kurį turi būti naudojama $1,2 F_v$ jėga.

4.3.2. Atliktini matavimai

4.3.2.1. Įtrūkiai ir įplėšos

Atlikus kiekvieną bandymą visi konstrukciniai elementai, jungtys ir tvirtinimo sistemos turi būti apžiūrimos, ar jose neatsirado įplėšų ar įtrūkių; į smulkius įtrūkius neesminėse dalyse nekreipiama dėmesio.

Į smogtuvo briaunų padarytas įplėšas neatsižvelgiama.

4.3.2.2. Patekimas į laisvąją erdvę

Atliekant kiekvieną bandymą apsauginė konstrukcija turi būti patikrinama siekiant nustatyti, ar kuri nors jos dalis atsidūrė laisvojoje erdvėje aplink vairuotojo sėdynę, kaip apibrėžta 1.6 punkte.

Be to, jokia laisvosios erdvės dalis neturi būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos saugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis palietų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios jį veikia bandymo apkrova. Vertinant laisvosios erdvės būklę pasirenkamos gamintojo nustatytos mažiausios standartinės įrangos priekinės bei galinės padangos ir mažiausias tarpvėžės plotis.

4.3.2.3. Galinėje traktoriaus dalyje sumontuotos nelanksčiosios atramos bandymai

Jeigu traktoriuje, už vairuotojo sėdynės, sumontuotas standusis rėmas, korpusas ar kitokia nelanksčioji atrama, traktoriui apvirtus ant šono arba atgal, ši atrama laikoma apsaugine priemone. Ši už vairuotojo sėdynės sumontuota nelanksčioji atrama turi nesulūždama ir nepatekdama į laisvąją erdvę atlaikyti žemyn nukreiptos jėgos F_i poveikį, kai:

$$F_i = 15 M$$

ir jėga veikia statmenai viršutinei rėmo daliai, traktoriaus vidurinėje plokštumoje. Pradinis jėgos poveikio kampas turi būti 40° , apskaičiuotas atsižvelgiant į žemės paviršiaus lygiagretę, kaip parodyta 6.12 paveiksle. Mažiausias šio standžiojo rėmo plotis turi būti 500 mm (žr. 6.13 paveikslą).

Be to, šis rėmas turi būti pakankamai standus ir patikimai pritvirtintas prie galinės traktoriaus dalies.

4.3.2.4. Tamprioji deformacija (smogiant į apsauginės konstrukcijos šoną)

Tamprioji deformacija matuojama $(810 + a_v)$ mm virš sėdynės kontrolinio taško, per smūgio tašką einančioje vertikalioje plokštumoje. Tamprioji deformacija matuojama bet koku įtaisu, panašiu į parodytąjį 6.11 paveiksle.

4.3.2.5. Liekamoji deformacija

Apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija registruojama po paskutinio gniuždymo bandymo. Šiuo tikslu prieš pradedant bandymą nustatoma virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindinių elementų padėtis atsižvelgiant į sėdynės kontrolinį tašką.

4.4. Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Visos nuostatos tapachios šio priedo B1 skirsnio 3.4 punkto nuostatomis.

4.5. [Netaikoma]

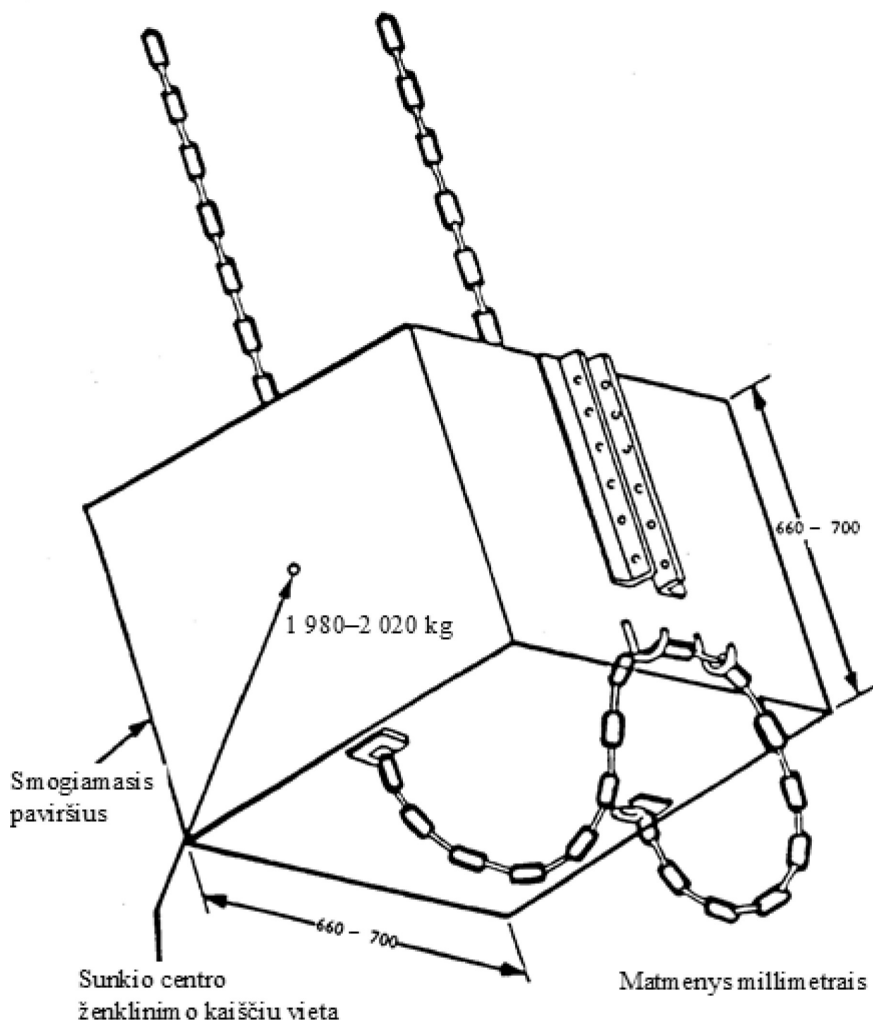
4.6. Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru

Visos nuostatos tapachios šio priedo B1 skirsnio 3.6 punkto nuostatomis.

4.7. [Netaikoma]

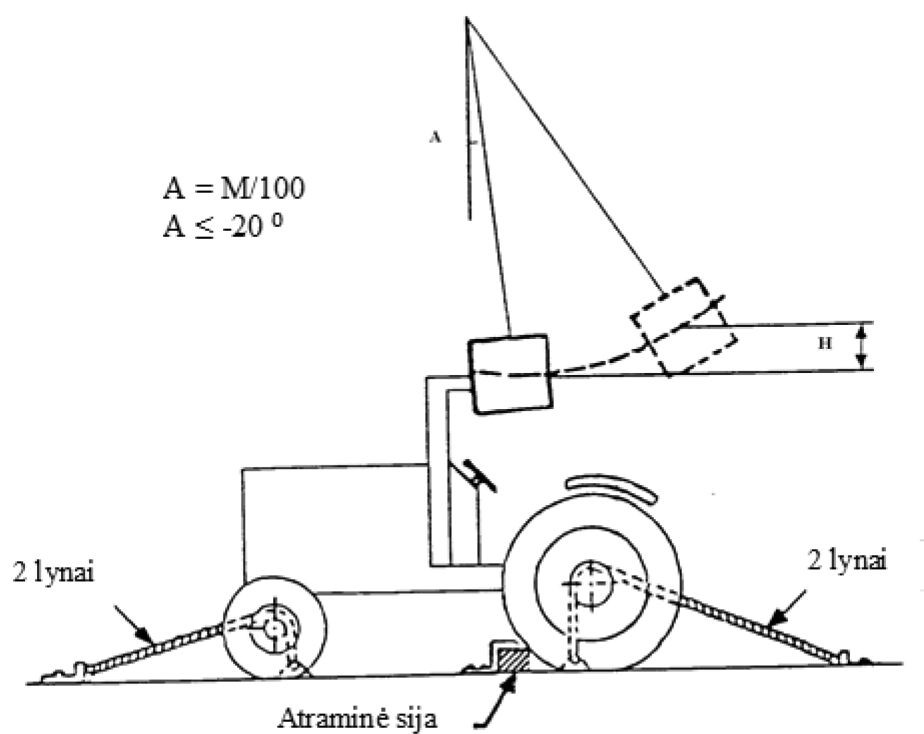
6.26 paveikslas

Švytuoklinis smogtuvas ir jo pakabinimo grandinės arba vieliniai lynai



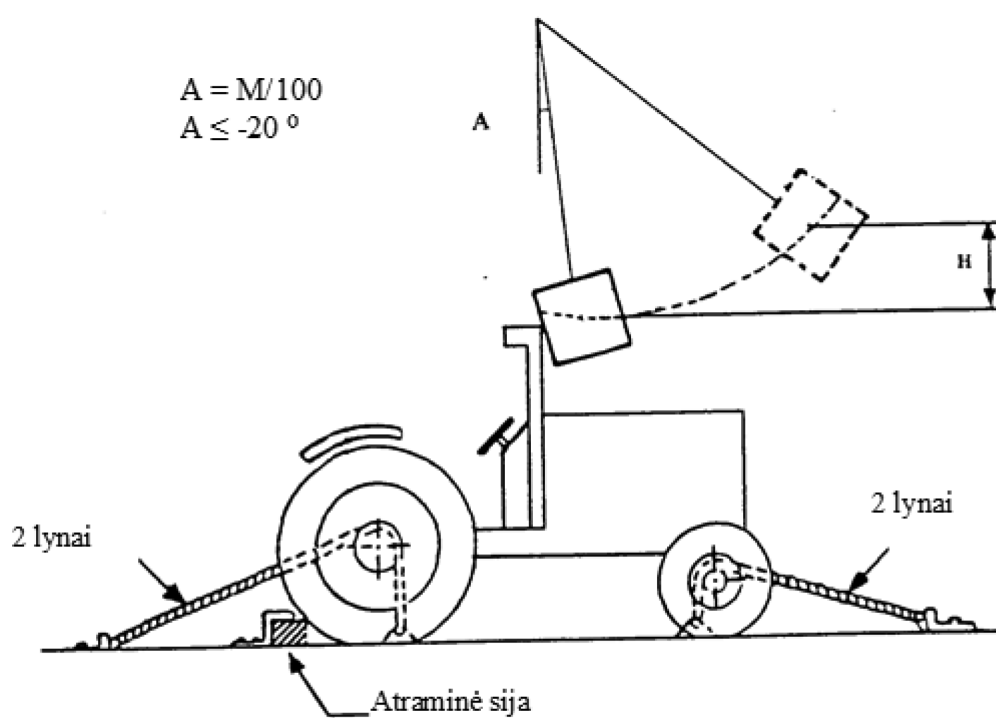
6.27 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš galo)



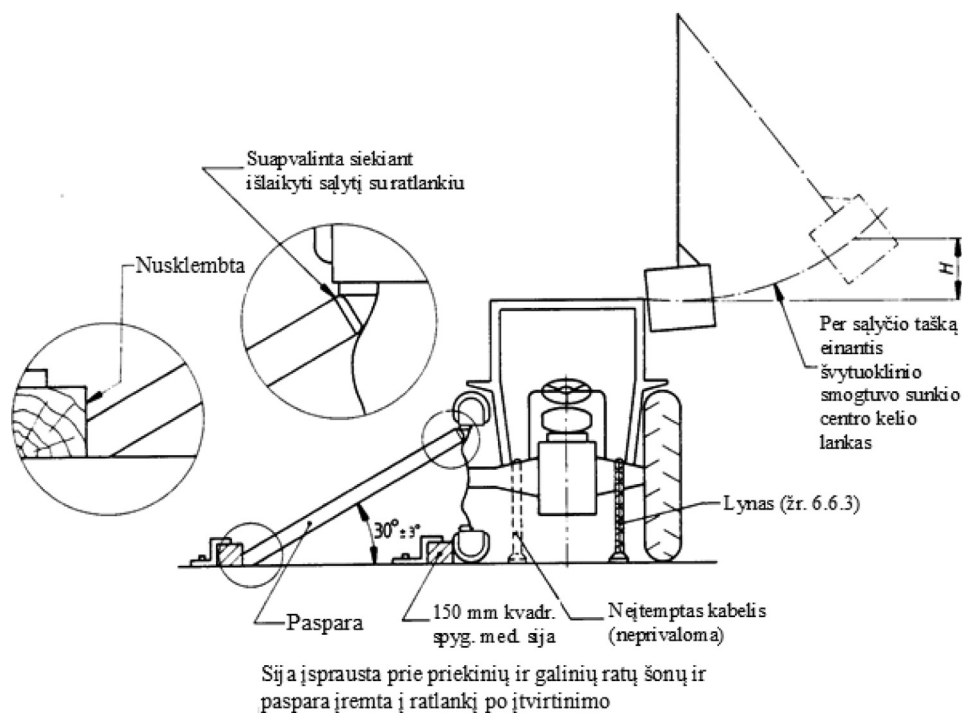
6.28 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš priekio)



6.29 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš šono)



B3. SULANKSTOMŲJŲ VIRTIMO APSAUGINIŲ KONSTRUKCIJŲ VEIKSMINGUMO REIKALAVIMAI

5.1. Taikymo sritis

Šios procedūros atveju numatomi būtiniausi priekyje montuojamų sulankstomųjų virtimo apsauginių konstrukcijų veiksmingumo ir bandymų reikalavimai.

5.2. Veiksmingumo bandymuose vartojamų terminų paaiškinimas

5.2.1. *rankinė sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija* – priekyje sumontuota dviejų ramsčių apsauginė konstrukcija, kurią pakelia ir nuleidžia pats operatorius (procesas gali būti iš dalies automatizuotas);

5.2.2. *automatinė sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija* – priekyje sumontuota dviejų ramsčių apsauginė konstrukcija, kuri pakeliama ir nuleidžiama visiškai automatiškai;

5.2.3. *fiksavimo sistema* – įtaisas pakeltai arba nuleistai virtimo apsauginei konstrukcijai fiksuoti ranka arba automatiškai;

5.2.4. *suėmimo vieta* – gamintojo apibrėžta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis ir (arba) prie virtimo apsauginės konstrukcijos primontuota papildoma rankena, kuria naudodamasis operatorius gali konstrukciją pakelti arba nuleisti;

5.2.5. *prieinama suėmimo vietos dalis* – vieta, kurioje pakeliama arba nuleidžiama virtimo apsauginė konstrukcija yra valdoma operatoriaus. Ši vieta apibrėžiama atsižvelgiant į suėmimo vietos skerspjūvių geometrinį centrą;

5.2.6. *suspaudimo vieta* – pavojinga vieta, kurioje viena kitos arba nejudamų dalių atžvilgiu judančios dalys gali suspausti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis;

5.2.7. *nupjovimo vieta* – pavojinga vieta, kurioje išilgai viena kitos arba išilgai kitų dalių judančios dalys gali suspausti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis arba jas nupjauti.

5.3. *Rankinės sulankstomosios virtimo apsauginės konstrukcijos*

5.3.1. Išankstinės bandymų sąlygos

Rankinis valdymas atliekamas stovinčio operatorius vieną ar kelis kartus suėmus statramsčio suėmimo vietą. Ši vieta turi būti suprojektuota be aštrių briaunų, aštrių kampų ir šiurkščių paviršių, galinčių sužeisti operatorių.

Suėmimo vieta turi būti aiškiai ir pastoviai pažymėta (6.20 paveikslas).

Ši vieta galėtų būti vienoje arba abiejose traktoriaus pusėse ir galėtų būti statramsčio arba papildomų rankenų konstrukcinė dalis. Ranka pakeliant ar nuleidžiant statramstį, šioje suėmimo vietoje operatoriui neturi kilti nupjovimo, suspaudimo arba nevaldomo judėjimo pavojaus (papildomas reikalavimas).

Trys prieinamos zonos esant skirtingai leidžiamos jėgos vertei yra apibrėžtos atsižvelgiant į horizontalią žemės paviršiaus plokštumą ir vertikalias plokštumas, liečiančias išorines traktoriaus dalis, kurios riboja operatoriaus padėtį arba poslinkį (6.21 paveikslas).

I zona: komforto zona

II zona: zona, prieinama operatoriui nepasilenkus

III zona: zona, prieinama operatoriui pasilenkus

Operatoriaus padėtį ir judėjimą riboja kliūtys. Tai traktoriaus dalys, kurios yra apibrėžtos vertikalų plokštumų, liečiančių išorinius kliūties kraštus.

Jeigu, ranka valdant statramstį, operatoriui reikia pajudinti pėdą, poslinkis leidžiamas su statramsčio trajektorija lygiagrečioje plokštumoje arba tik dar vienoje su ankstesne plokštuma lygiagrečioje plokštumoje, kad būtų įveikta kliūtis. Bendru poslinkiu laikomas su statramsčio trajektorija lygiagrečių ir jai statmenų tiesių derinys. Vertikalus poslinkis yra priimtinas, jei operatorius priartėja prie statramsčio. Prieinama vieta laikoma skirtingų prieinamų zonų apibrėža (6.22 paveikslas).

Traktoriuje turi būti sumontuotos didžiausio skersmens, kokį yra nurodęs gamintojas, ir pagal tą skersmenį mažiausio skerspjuvio padangos. Padangos turi būti pripūstos taip, kad jų slėgis atitiktų rekomenduotąjį lauko darbams.

Turi būti nustatytas mažiausias galinių ratų tarpvėžės plotis; priekinių ratų tarpvėžės plotis turi kuo labiau atitikti galinių ratų tarpvėžę. Jeigu galima nustatyti du priekinių ratų tarpvėžės pločius, kurie vienodu dydžiu skiriasi nuo mažiausio galinių ratų tarpvėžės pločio, iš tų dviejų priekinių ratų tarpvėžės pločių turi būti pasirinktas didesnis.

5.3.2. Bandymo procedūra

Bandymo tikslas – išmatuoti jėgą, reikalingą statramsčiui pakelti arba nuleisti. Bandymas atliekamas statinėmis sąlygomis: iš pradžių statramstis neturi judėti. Kiekvienas jėgos, kurios reikia statramsčiui pakelti arba nuleisti, matavimas atliekamas statramsčio trajektorijos liestinės ir suėmimo vietos skerspjuvių geometrinio centro kirtimo kryptimi.

Suėmimo vieta laikoma prieinama, jeigu yra prieinamose zonose arba skirtingų prieinamų zonų apibrėžoje (6.23 paveikslas).

Jėga, reikalinga statramsčiui pakelti ir nuleisti, matuojama skirtinguose taškuose, kurie yra prieinamoje suėmimo vietos dalyje (6.24 paveikslas).

Pirmas matavimas atliekamas tolimiausiame prieinamos suėmimo vietos dalies taške, kai statramstis yra visiškai nuleistas (taškas A). Antrasis apibrėžiamas pagal taško A padėtį statramsčiui pasisukus aukštyrą iki prieinamos suėmimo vietos dalies viršaus (taškas A').

Jei antrojo matavimo metu statramstis nėra visiškai pakeltas, matuojama papildomame taške: tolimiausiame prieinamos suėmimo vietos dalies krašte, kai statramstis yra visiškai pakeltas (taškas B).

Jei tarp pirmųjų dviejų matavimų pirmojo taško trajektorija kerta ribą tarp I ir II zonų, atliekamas matavimas šiame susikirtimo taške (taškas A'').

Siekiant išmatuoti jėgą reikiamuose taškuose, galima tiesiogiai išmatuoti vertę arba išmatuoti sukimo momentą, reikalingą statramsčiui pakelti ar nuleisti, ir taip apskaičiuoti jėgą.

5.3.3. Priėmimo sąlygos

5.3.3.1. Reikalaujama jėga

Virtimo apsauginei konstrukcijai valdyti priimtina jėga priklauso nuo prieinamos zonos, kaip nurodyta 6.2 lentelėje.

6.2 lentelė

Leidžiamos jėgos

Zona	I	II	III
Priimtina jėga (N)	100	75	50

Šias priimtinas jėgas leidžiama padidinti ne daugiau kaip 25 %, kai statramstis yra visiškai nuleistas arba visiškai pakeltas.

Šias priimtinas jėgas leidžiama padidinti ne daugiau kaip 50 % nuleidžiant statramstį.

5.3.3.2. Papildomas reikalavimas

Ranka pakeliant ar nuleidžiant statramstį operatoriui neturi kilti nupjovimo, suspaudimo arba nevaldomo judėjimo pavojaus.

Suspaudimo vieta operatoriaus plaštakoms nelaikoma pavojinga, jeigu suėmimo vietoje saugus atstumas nuo statramsčio iki nejudamų traktoriaus dalių yra ne mažesnis kaip 100 mm plaštakai, riešui, kumščiai ir 25 mm pirštui (ISO 13854:1996). Saugūs atstumai turi būti patikrinti atsižvelgiant į operatoriaus vadove gamintojo numatytą valdymo būdą.

5.4. Rankinio fiksavimo sistema

Virtimo apsauginei konstrukcijai pakeltoje arba nuleistoje padėtyje fiksuoti skirtas įtaisas turi būti suprojektuotas taip, kad:

- būtų valdomas vieno nuolatinio operatoriaus ir būtų vienoje iš prieinamų zonų;
- būtų vos atskirtas nuo virtimo apsauginės konstrukcijos (pavyzdžiui, fiksavimo kaiščiais arba sulaikyti skirtais kaiščiais);
- nebūtų jokios painiavos fiksuojant (turi būti nurodytas tinkamas kaiščių išdėstymas);
- nebūtų galima netyčia pašalinti ar prarasti dalių.

Jei virtimo apsauginė konstrukcija pakeltoje arba nuleistoje padėtyje fiksuojama kaiščiais, jie turi būti lengvai įkišami arba pašalinami. Jei norint tai padaryti statramstį reikia veikti jėga, turi būti laikomasi taškams A ir B taikomų reikalavimų (žr. 5.3 punktą).

Visi kiti fiksavimo įtaisai turi būti sukurti atsižvelgiant į ergonomikos reikalavimus, susijusius su forma ir jėga, ypač siekiant išvengti suspaudimo ar nupjovimo pavojų.

5.5. Parengtinis automatinio fiksavimo sistemos bandymas

Automatinio fiksavimo sistema, montuojama rankinėse sulankstomosiose virtimo apsauginėse konstrukcijose, parengtiniam bandymui pateikiama prieš atliekant virtimo apsauginės konstrukcijos stiprumo bandymą.

Statramstis judinamas iš žemesniosios padėties į pakeltą fiksuotą padėtį ir atgal. Šie veiksmai atitinka vieną ciklą. Atliekama 500 ciklų.

Tai galėtų būti daroma ranka arba naudojant išorės energiją (hidraulinę, pneumatinę ar elektrines pavaras). Abiem atvejais jėga veikiama plokštumoje, kuri yra lygiagreti su statramsčio trajektorija ir kerta suėmimo vietą, o statramsčio kampinis greitis turi būti maždaug pastovus ir mažesnis nei 20 laipsnių/s.

Po 500 ciklų jėga, naudojama, kai statramstis yra pakeltoje padėtyje, turi būti ne daugiau kaip 50 % didesnė už leidžiamą jėgą (6.2 lentelė).

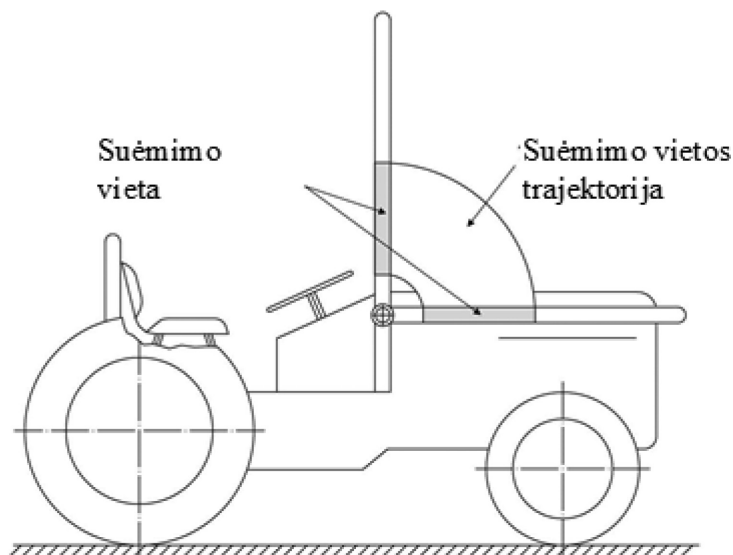
Statramstis atpalaiduojamas pagal operatoriaus vadovą.

Įvykdžius 500 ciklų neturi būti atliekama fiksavimo sistemos techninė priežiūra arba reguliavimas.

- 1 pastaba. Parengtinis bandymas galėtų būti taikomas ir automatinių sulankstomųjų virtimo apsauginių konstrukcijų sistemoms. Bandymas turėtų būti atliekamas prieš virtimo apsauginės konstrukcijos stiprumo bandymą.
- 2 pastaba. Parengtinį bandymą gali atlikti gamintojas. Tokiu atveju gamintojas turi bandymų stočiai pateikti sertifikatą, kuriame nurodoma, kad bandymas buvo atliekamas laikantis bandymo procedūros ir kad po 500 ciklų nebuvo atliekama fiksavimo sistemos techninės priežiūros arba reguliavimo. Bandymų stotis patikrins įtaiso veikimą atliekant vieną ciklą iš žemesniosios padėties į fiksuotą pakeltą padėtį ir atgal.

6.20 paveikslas

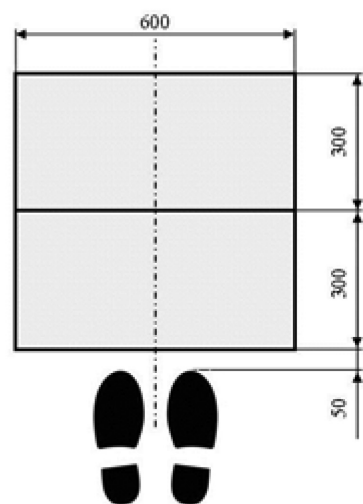
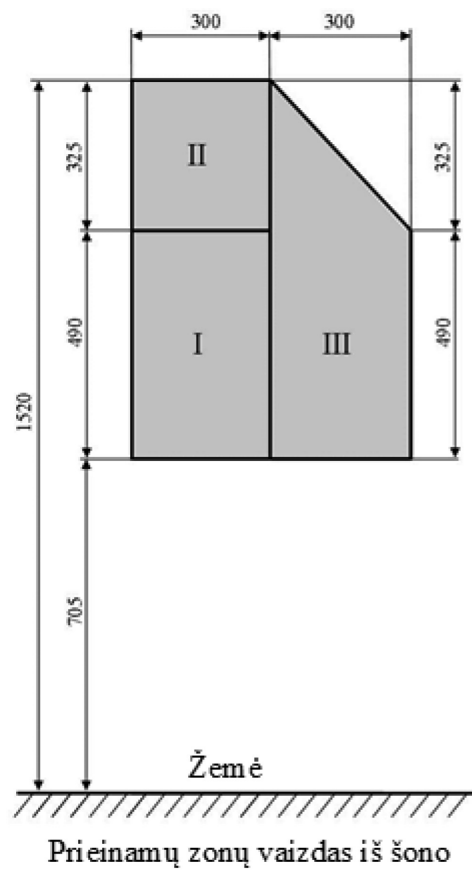
Suėmimo vieta



6.21 paveikslas

Prieinamos zonos

(Matmenys nurodyti mm)

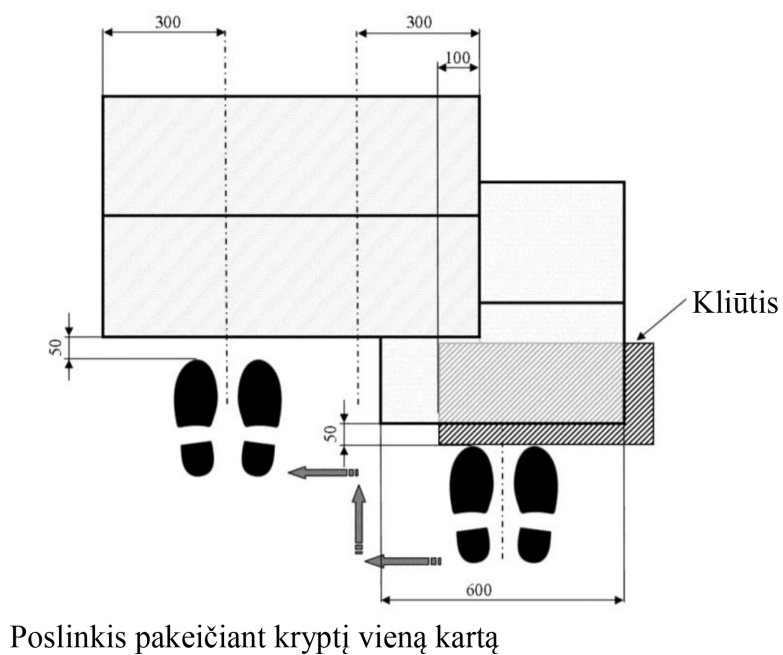
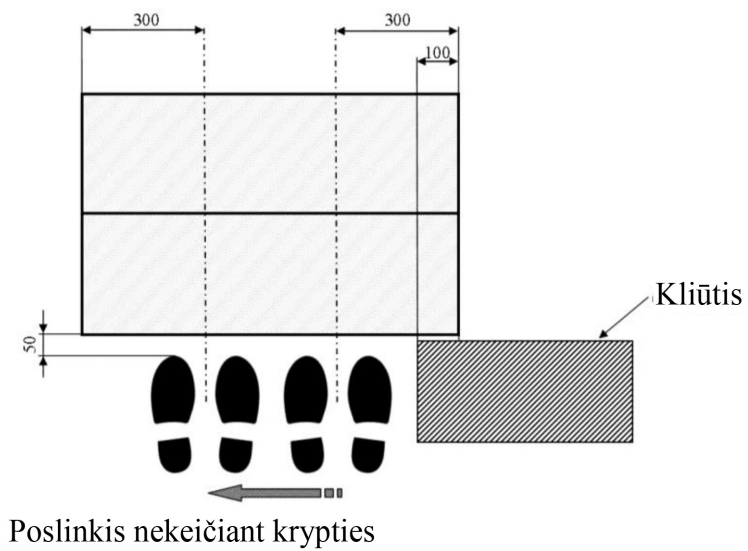


Prieinamų zonų vaizdas iš viršaus

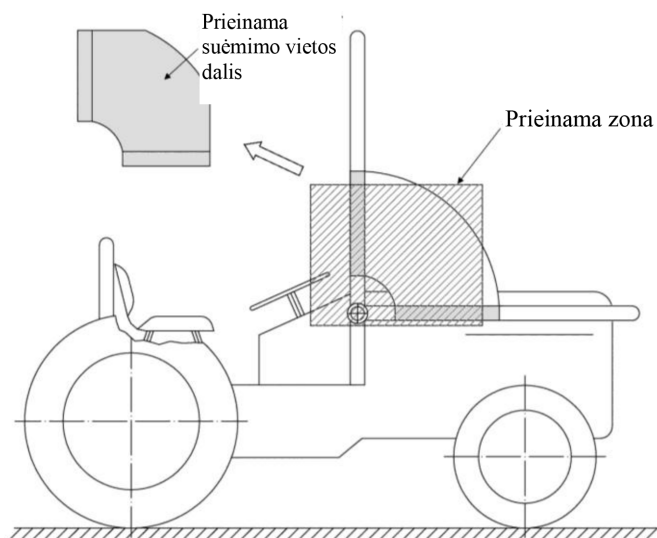
6.22 paveikslas

Prieinamų zonų apibrėža

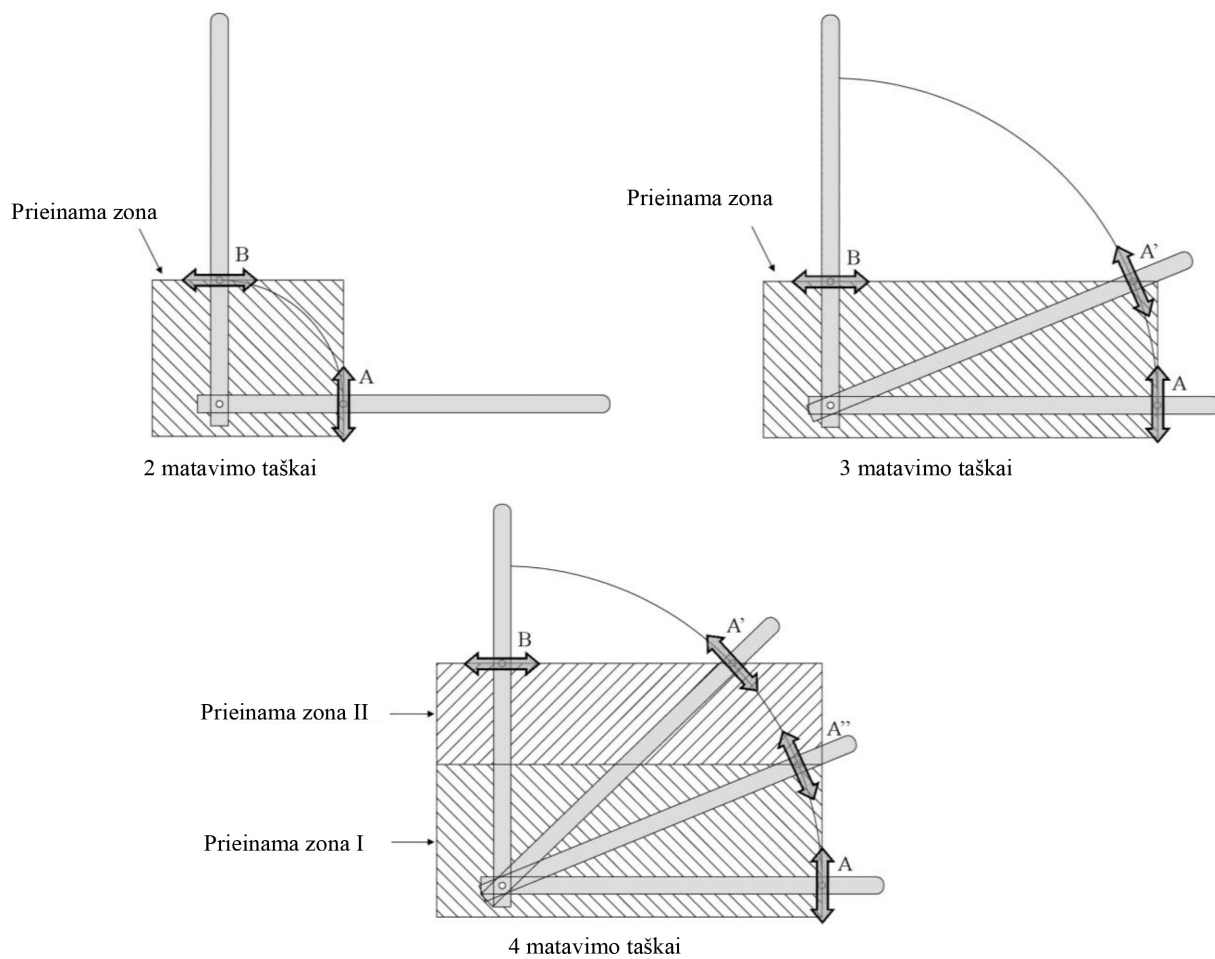
(Matmenys nurodyti mm)



6.23 paveikslas

Prieinama suėmimo vietos dalis

6.24 paveikslas

Taškai, kuriuose turi būti matuojama reikalaujama jėga

B4. VIRTUALIŲJŲ BANDYMŲ REIKALAVIMAI

Kompiuterinė programa⁽³⁾ (BASIC), skirta vyksmui, kai siauros tarpvėžės traktorius, kuriame prieš vairuotojo sėdynę sumontuotas apsauginis rėmas, tolydžio arba su pertrūkiais verčiasi šonu, nustatyti

Ižanginė pastaba.

Ši programa yra validuota dėl jos skaičiavimo metodų. Siūlomas spausdinto teksto pateikimas (anglų kalba ir išdėstymas) yra orientacinis; naudotojas programą pritaikys pagal esamas spausdinimo galimybes ir kitus konkrečios bandymų stoties reikalavimus.

10 CLS

20 REM REFERENCE OF THE PROGRAM COD6ABAS.BAS 08/02/96

30 FOR I = 1 TO 10: LOCATE I, 1, 0: NEXT I

40 COLOR 14, 8, 4

50 PRINT "*****"

60 PRINT "* CALCULATION FOR DETERMINING THE NON-CONTINUOUS ROLLING BEHAVIOUR *"

70 PRINT "* OF A LATERAL OVERTURNING NARROW TRACTOR WITH A ROLL-OVER PROTECTIVE *"

80 PRINT "* STRUCTURE MOUNTED IN FRONT OF THE DRIVER'S SEAT *"

90 PRINT "*****"

100 A\$ = INKEY\$: IF A\$ = "" THEN 100

110 COLOR 10, 1, 4

120 DIM F(25), C(25), CAMPO\$(25), LON(25), B\$(25), C\$(25), X(6, 7), Y(6, 7), Z(6, 7)

130 DATA 6,10,10,14,14,17,19,21,11,11,12,12,13,13,14,14,15,15,16,16,17,17,18,18,19

140 DATA 54,8,47,8,47,12,8,12,29,71,29,71,29,71,29,71,29,71,29,71,29,71,29,71,29

150 DATA 12,30,31,30,31,25,25,25,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9

160 FOR I = 1 TO 25: READ F(I): NEXT

170 FOR I = 1 TO 25: READ F(I): NEXT

180 FOR I = 1 TO 25: READ F(I): NEXT

190 CLS

200 FOR I = 1 TO 5: LOCATE I, 1, 0: NEXT I

210 PRINT "In case of misprint, push on enter key up to the last field"

220 PRINT :LOCATE 6, 44: PRINT " TEST NR: ": PRINT

```
230 LOCATE 8, 29: PRINT " FRONT MOUNTED- PROTECTIVE STRUCTURE:": PRINT

240 PRINT " MAKE: ": LOCATE 10, 40: PRINT " TYPE: ": PRINT

250 LOCATE 12, 29: PRINT " TRACTOR :": PRINT: PRINT MAKE:

260 LOCATE 14, 40: PRINT " TYPE: ": PRINT: PRINT

270 PRINT " LOCATION: ": PRINT

280 PRINT DATE: : PRINT: PRINT ENGINEER:

290 NC = 1: GOSUB 4400

300 PRINT: PRINT: PRINT " In case of misprint, it is possible to acquire the data again"

310 PRINT: INPUT Do you wish to acquire again the data ? (T/N); Z$

320 IF Z$ = "Y" OR Z$ = "y" THEN 190

330 IF Z$ = "N" OR Z$ = "n" THEN 340

340 FOR I=1 TO 3:LPRINT: NEXT: LPRINT; " TEST NR: "; TAB(10); CAMPO$(1)

350 LPRINT: LPRINT TAB(24); " FRONT MOUNTED- PROTECTIVE STRUCTURE:"

360 LL = LEN(CAMPO$(2) + CAMPO$(3))

370 LPRINT TAB(36 - LL / 2); CAMPO$(2) + " - " + CAMPO$(3): LPRINT

380 LPRINT TAB(32); " OF THE NARROW TRACTOR": LL = LEN(CAMPO$(4) + CAMPO$(5))

390 LPRINT TAB(36 - LL / 2); CAMPO$(4) + " - " + CAMPO$(5): LPRINT

400 CLS

410 PRINT "In case of mistype, push on the enter key up to the last field"

420 PRINT

430 FOR I = 1 TO 7: LOCATE I, 1, 0: NEXT

440 LOCATE 8, 1: PRINT CHARACTERISTIC UNITS:

450 LOCATE 8, 29: PRINT "LINEAR (m): MASS (kg):MOMENT OF INERTIA (kg×m2):"

460 LOCATE 9, 1: PRINT " ANGLE (radian)"

470 LPRINT: PRINT

480 PRINT "HEIGHT OF COG H1=": LOCATE 11, 29: PRINT " "

490 LOCATE 11, 40: PRINT "H. DIST. COG-REAR AXLE L3="

500 LOCATE 11, 71: PRINT " "
```

```
510 PRINT "H. DIST. COG-FRT AXLE L2=": LOCATE 12, 29: PRINT " "
520 LOCATE 12, 40: PRINT "HEIGHT OF THE REAR TYRES D3="
530 LOCATE 12, 71: PRINT " "
540 PRINT "HEIGHT OF THE FRT TYRES D2=": LOCATE 13, 29: PRINT " "
550 LOCATE 13, 40: PRINT "OVERALL HEIGHT(PT IMPACT) H6="
560 LOCATE 13, 71: PRINT " "
570 PRINT "H.DIST.COG-LEAD.PT INTER.L6=": LOCATE 14, 29: PRINT " "
580 LOCATE 14, 40: PRINT "PROTECTIVE STRUCT. WIDTH B6="
590 LOCATE 14, 71: PRINT " "
600 PRINT "HEIGHT OF THE ENG.B. H7=": LOCATE 15, 29: PRINT " "
605 LOCATE 15, 40: PRINT "WIDTH OF THE ENG. B. B7="
610 LOCATE 15, 71: PRINT " "
615 PRINT "H.DIST.COG-FRT COR.ENG.B.L7=": LOCATE 16, 29: PRINT " "
620 LOCATE 16, 40: PRINT "HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT H0="
630 LOCATE 16, 71: PRINT " "
640 PRINT "REAR TRACK WIDTH S =": LOCATE 17, 29: PRINT " "
650 LOCATE 17, 40: PRINT "REAR TYRE WIDTH B0="
660 LOCATE 17, 71: PRINT " "
670 PRINT "FRT AXLE SWING ANGLE D0=": LOCATE 18, 29: PRINT " "
680 LOCATE 18, 40: PRINT "TRACTOR MASS Mc ="
690 LOCATE 18, 71: PRINT " "
700 PRINT "MOMENT OF INERTIA Q =": LOCATE 19, 29: PRINT " "
710 LOCATE 19, 40: PRINT " "
720 LOCATE 19, 71: PRINT " " PRINT: PRINT
730 H1 = 0: L3 = 0: L2 = 0: D3 = 0: D2 = 0: H6 = 0: L6 = 0: B6 = 0
740 H7 = 0: B7 = 0: L7 = 0: H0 = 0: S = 0: B0 = 0: D = 0: Mc = 0: Q = 0
750 NC = 9: GOSUB 4400
```

```
760 FOR I = 1 TO 3: PRINT "": NEXT

770 H1 = VAL(CAMPO$(9)): L3 = VAL(CAMPO$(10)): L2 = VAL(CAMPO$(11))

780 D3 = VAL(CAMPO$(12)): D2 = VAL(CAMPO$(13)): H6 = VAL(CAMPO$(14))

790 L6 = VAL(CAMPO$(15)): B6 = VAL(CAMPO$(16)): H7 = VAL(CAMPO$(17))

800 B7 = VAL(CAMPO$(18)): L7 = VAL(CAMPO$(19)): H0 = VAL(CAMPO$(20))

810 S = VAL(CAMPO$(21)): B0 = VAL(CAMPO$(22)): D0 = VAL(CAMPO$(23))

820 Mc = VAL(CAMPO$(24)): Q = VAL(CAMPO$(25)): PRINT: PRINT

830 PRINT " In case of misprint, it is possible to acquire the data again" PRINT

840 INPUT Do you wish to acquire again the data ? (Y/N); X $

850 IF X$ = "Y" OR X$ = "y" THEN 400

860 IF X$ = "n" OR X$ = "N" THEN 870

870 FOR I = 1 TO 3: LPRINT: NEXT

880 LPRINT TAB(20); "CHARACTERISTIC UNITS .": LOCATE 8, 29

890 LPRINT "LINEAR (m): MASS (kg): MOMENT OF INERTIA (kg×m2): ANGLE (radian)"

900 LPRINT

910 LPRINT "HEIGHT OF COG H1=";

920 LPRINT USING "####.####"; H1;

930 LPRINT TAB(40); "H. DIST. COG-REAR AXLE L3=";

940 LPRINT USING "####.####"; L3

950 LPRINT "H.DIST. COG-FRT AXLE L2=";

960 LPRINT USING "####.####"; L2;

970 LPRINT TAB(40); "HEIGHT OF THE REAR TYRES D3="

975 LPRINT USING "####.####"; D3

980 LPRINT "HEIGHT OF THE FRT TYRES D2=";

990 LPRINT USING "####.####"; D2;

1000 LPRINT TAB(40); "OVERALL HEIGHT(PT IMPACT) H6="
```

```
1010 LPRINT USING "#####.#####"; H6

1020 LPRINT "H.DIST.COG-LEAD PT INTER.L6=";

1030 LPRINT USING "#####.#####"; L6;

1040 LPRINT TAB(40); "PROTECTIVE STRUCT. WIDTH B6=";

1050 LPRINT USING "#####.#####"; B6

1060 PRINT "HEIGHT OF THE ENG.B. H7=";

1070 LPRINT USING "#####.#####"; H7;

1080 LPRINT TAB(40); "WIDTH OF THE ENG. B. B7="

1090 LPRINT USING "#####.#####"; B7

1100 PRINT "H.DIST.COG-FRT COR.ENG.B.L7=";

1110 LPRINT USING "#####.#####"; L7;

1120 LPRINT TAB(40); "HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT H0="

1130 LPRINT USING "#####.#####"; H0

1140 LPRINT "REAR TRACK WIDTH S =";

1150 LPRINT USING "#####.#####"; S;

1160 LPRINT TAB(40); "REAR TYRE WIDTH B0=";

1170 LPRINT USING "#####.#####"; B0

1180 LPRINT "FRT AXLE SWING ANGLE D0=";

1185 LPRINT USING "#####.#####"; D0;

1190 LPRINT TAB(40); "TRACTOR MASS Mc ="

1200 LPRINT USING "#####.#####"; Mc

1210 LPRINT "MOMENT OF INERTIA Q =";

1215 LPRINT USING "#####.#####"; Q

1220 FOR I = 1 TO 10: LPRINT: NEXT

1230 A0 = .588: U = 2: T = .2: GOSUB 4860
```


1240 REM * THE SIGN OF L6 IS MINUS IF THE POINT LIES IN FRONT

1250 REM * OF THE PLANE OF THE CENTRE OF GRAVITY.

1260 IF B6 > S + B0 THEN 3715

1265 IF B7 > S + B0 THEN 3715

1270 G = 9.8

1280 REM *****

1290 REM *B2 VERSION (POINT OF IMPACT OF THE ROPS NEAR OF EQUILIBRIUM POINT)*

1300 REM *****

1310 B = B6: H = H6

1320 REM ----- POSITION OF CENTER OF GRAVITY IN TILTED POSITION -----

1330 R2 = SQR(H1 * H1 + L3 * L3)

1340 C1 = ATN(H1 / L3)

1350 L0 = L3 + L2

1360 L9 = ATN (H0/L0)

1370 H9 = R2 * SIN (C1 - L9)

1380 W1 = H9 / TAN(C1 - L9)

1390 W2 = SQR(H0 * H0 + L0 * L0): S1 = S/2

1400 F1 = ATN (S1/W2)

1410 W3 = (W2 - W1) * SIN (F1)

1420 W4 = ATN (H9/W3)

1430 W5 = SQR(H9 * H9 + W3 * W3) * SIN(W4 + D0)

1440 W6 = W3 - SQR(W3 * W3 + H9 * H9) * COS(W4 + D0)

1450 W7 = W1 + W6 * SIN (F1)

1460 W8 = ATN (W5/W7)

1470 W9 = SIN(W8 + L9) * SQR(W5 * W5 + W7 * W7)

1480 W0 = SQR(W9 * W9 + (S1 - W6 * COS(F1)) ^ 2)

1490 G1 = SQR(((S + B0) / 2) ^ 2 + H1 * H1)

1500 G2 = ATN(2 * H1 / (S + B0))

$$1510 \quad G3 = W0 - G1 * \cos(A0 + G2)$$

$$1520 \quad O0 = \sqrt{2 * Mc * G * G3 / (Q + Mc * (W0 + G1) * (W0 + G1) / 4)}$$

$$1530 \quad F2 = \text{ATAN}(((D3 - D2) / L0) / (1 - ((D3 - D2) / (2 * L3 + 2 * L2)) ^ 2))$$

$$1540 \quad L8 = -\tan(F2) * (H - H1)$$

1550 REM----- COORDINATES IN POSITION 1 -----

$$1560 \quad X(1, 1) = H1$$

$$1570 \quad X(1, 2) = 0 \quad X(1, 3) = 0$$

$$1580 \quad X(1, 4) = (1 + \cos(F2)) * D2 / 2$$

$$1590 \quad X(1, 5) = (1 + \cos(F2)) * D3 / 2$$

$$1600 \quad X(1, 6) = H$$

$$1610 \quad X(1, 7) = H7$$

$$1620 \quad Y(1, 1) = 0$$

$$1630 \quad Y(1, 2) = L2$$

$$1640 \quad Y(1, 3) = -L3$$

$$1650 \quad Y(1, 4) = L2 + \sin(F2) * D2 / 2$$

$$1660 \quad Y(1, 5) = L3 + \sin(F2) * D3 / 2$$

$$1670 \quad Y(1, 6) = -L6$$

$$1680 \quad Y(1, 7) = L7$$

$$1690 \quad Z(1, 1) = (S + B0)/2$$

$$1700 \quad Z(1, 2) = 0 \quad Z(1, 3) = 0 \quad Z(1, 4) = 0 \quad Z(1, 5) = 0$$

$$1710 \quad Z(1, 6) = (S + B0)/2 - B/2$$

$$1720 \quad Z(1, 7) = (S + B0)/2 - B7/2$$

$$1730 \quad O1 = 0 \quad O2 = 0 \quad O3 = 0 \quad O4 = 0 \quad O5 = 0 \quad O6 = 0 \quad O7 = 0 \quad O8 = 0 \quad O9 = 0$$

$$1740 \quad K1 = Y(1,4) * \tan(F2) + X(1, 4)$$

$$1750 \quad K2 = X(1, 1)$$

$$1760 \quad K3 = Z(1, 1)$$

$$1770 \quad K4 = K1 - X(1, 1); \quad DD1 = Q + Mc * K3 * K3 + Mc * K4 * K4$$

1780 $O1 = (Q + Mc * K3 * K3 - U * Mc * K4 * K4 - (1 + U) * Mc * K2 * K4) * O0 / DD1$

1790 REM-----TRANSFORMATION OF THE COORDINATES FROM THE POSITION 1 TO 2

1800 FOR K = 1 TO 7 STEP 1

1810 $X(2, K) = \cos(F2) * (X(1, K) - H1) + \sin(F2) * Y(1, K) - K4 * \cos(F2)$

1820 $Y(2, K) = Y(1, K) * \cos(F2) - (X(1, K) - H1) * \sin(F2)$

1830 $Z(2, K) = Z(1, K)$

1840 NEXT K

1850 $O2 = O1 * \cos(F2)$

1860 $A2 = \text{ATN}(\text{TAN}(A0) / \text{SQR}(1 + (\text{TAN}(F2))^2 / (\cos(A0))^2))$

1870 $C2 = \text{ATN}(Z(2, 6) / X(2, 6))$

1880 $T2 = T$

1890 $V0 = \text{SQR}(X(2, 6)^2 + Z(2, 6)^2)$

1900 $E1 = T2 / V0$

1910 $E2 = (V0 * Y(2, 4)) / (Y(2, 4) - Y(2, 6))$

1920 $T3 = E1 * E2$

1930 $E4 = \text{SQR}(X(2, 1) * X(2, 1) + Z(2, 1) * Z(2, 1))$

1940 $V6 = \text{ATN}(X(2, 1) / Z(2, 1))$

1950 REM-----ROTATION OF THE TRACTOR FROM THE POSITION 2 TO 3 -----

1960 FOR K = 1 TO 7 STEP 1

1970 IF $Z(2, K) = 0$ THEN 2000

1980 $E3 = \text{ATN}(X(2, K) / Z(2, K))$

1990 GOTO 2010

2000 $E3 = -3.14159 / 2$

2010 $X(3, K) = \text{SQR}(X(2, K) * X(2, K) + Z(2, K) * Z(2, K)) * \sin(E3 + C2 + E1)$

2020 $Y(3, K) = Y(2, K)$

2030 $Z(3, K) = \text{SQR}(X(2, K)^2 + Z(2, K)^2) * \cos(E3 + C2 + E1)$

2040 NEXT K

2050 IF Z(3, 7) < 0 THEN 3680

2060 Z(3, 6) = 0

2070 Q3 = Q * (COS(F2)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2)) ^ 2

2080 V5 = (Q3 + Mc * E4 * E4) * O2 * O2 / 2

2090 IF -V6 > A2 THEN 2110

2100 GOTO 2130

2110 V7 = E4 * (1 - COS(-A2 - V6))

2120 IF V7 * Mc * G > V5 THEN 2320

2130 V8 = E4 * COS(-A2 - V6) - E4 * COS(-A2 - ATN(X(3, 1) / Z(3, 1)))

2140 O3 = SQR(2 * Mc * G * V8 / (Q3 + Mc * E4 * E4) + O2 * O2)

2150 K9 = X(3, 1)

2160 K5 = Z(3, 1)

2170 K6 = Z(3, 1) + E1 * V0

2180 K7 = V0 - X(3, 1)

2190 K 8 = U: DD2 = Q3 + Mc * K6 * K6 + Mc * K7 * K7

2200 O4 = (Q3 + Mc * K5 * K6 - K8 * Mc * K7 * K7 - (1 + K8) * Mc * K9 * K7) * O3 / DD2

2210 N3 = SQR((X(3, 6) - X(3, 1)) ^ 2 + (Z(3, 6) - Z(3, 1)) ^ 2)

2220 N2 = ATN(-(X(3, 6) - X(3, 1)) / Z(3, 1))

2230 Q6 = Q3 + Mc * N3 ^ 2

2240 IF -N2 <= A2 THEN 2290

2250 N4 = N3 * (1 - COS(-A2 - N2))

2260 N5 = (Q6) * O4 * O4 / 2

2270 IF N4 * Mc * G > N5 THEN 2320

2280 O9 = SQR(-2 * Mc * G * N4 / (Q6) + O4 * O4)

2290 GOSUB 3740

2300 GOSUB 4170

2310 GOTO 4330

2320 GOSUB 3740

2330 IF L6 > L8 THEN 2790

2340 REM *

2350 REM *****

2355 REM *B3 VERSION (POINT OF IMPACT OF THE ROPS IN FRONT OF EQUILIBRIUM POINT)*

2360 REM *****

2370 O3 = 0: O4 = 0: O5 = 0: O6 = 0: O7 = 0: O8 = 0: O9 = 0

2380 E2 = (V0 * Y(2, 5)) / (Y(2, 5) - Y(2, 6))

2390 T3 = E2 * E1

2400 Z(3, 6) = 0

2410 Q3 = Q * (COS(F2)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2)) ^ 2

2420 V5 = (Q3 + Mc * E4 * E4) * O2 * O2 / 2

2430 IF -V6 > A2 THEN 2450

2440 GOTO 2470

2450 V7 = E4 * (1 - COS(-A2 - V6))

2460 IF V7 * Mc * G > V5 THEN 2760

2470 V8 = E4 * COS(-A2 - V6) - E4 * COS(-A2 - ATN(X(3, 1) / Z(3, 1)))

2480 O3 = SQR((2 * Mc * G * V8) / (Q3 + Mc * E4 * E4) + O2 * O2)

2490 K9 = X(3, 1)

2500 K5 = Z(3, 1)

2510 K6 = Z(3, 1) + T3

2520 K7 = E2 - X(3, 1)

2530 K8 = U: DD2 = Q3 + Mc * K6 * K6 + Mc * K7 * K7

2540 O4 = (Q3 + Mc * K5 * K6 - K8 * Mc * K7 * K7 - (1 + K8) * Mc * K9 * K7) * O3 / DD2

2550 F3 = ATN(V0 / (Y(3, 5) - Y(3, 6)))

2560 O5 = O4 * COS(F3)

2570 REM----- TRANSFORMATION OF THE COORDINATES FROM THE POSITION 3 TO 4 -----

2580 REM----- POSITION 4 -----

```
2590 FOR K = 1 TO 7 STEP 1

2600 X(4, K) = X(3, K) * COS(F3) + (Y(3, K) - Y(3, 5)) * SIN(F3)

2610 Y(4, K) = (Y(3, K) - Y(3, 5)) * COS(F3) - X(3, K) * SIN(F3)

2620 Z(4, K) = Z(3, K)

2630 NEXT K

2640 A4 = ATN(TAN(A0) / SQR(1 + (TAN(F2 + F3)) ^ 2 / (COS(A0)) ^ 2))

2650 M1 = SQR(X(4, 1) ^ 2 + Z(4, 1) ^ 2)

2660 M2 = ATN(X(4, 1) / Z(4, 1))

2670 Q5 = Q * (COS(F2 + F3)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2 + F3)) ^ 2

2680 IF -M2 < A4 THEN 2730

2690 M3 = M1 * (1 - COS(-A4 - M2))

2700 M4 = (Q5 + Mc * M1 * M1) * O5 * O5 / 2

2710 IF M3 * Mc * G > M4 THEN 2760

2720 O9 = SQR(O5 * O5 - 2 * Mc * G * M3 / (Q5 + Mc * M1 * M1))

2730 GOSUB 3740

2740 GOSUB 4170

2750 GOTO 4330

2760 GOSUB 3740

2770 GOSUB 4240

2780 GOTO 4330

2790 REM *****

2795 REM *B1 VERSION (POINT OF IMPACT OF THE ROPS BEHIND OF EQUILIBRIUM POINT)*

2800 REM *****

2810 REM *

2820 O3 = 0: O4 = 0: O5 = 0: O6 = 0: O7 = 0: O8 = 0: O9 = 0

2830 Z(3, 6) = 0

2840 Q3 = Q * (COS(F2)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2)) ^ 2

2850 V5 = (Q3 + Mc * E4 * E4) * O2 * O2 / 2
```

2860 IF -V6 > A2 THEN 2880

2870 GOTO 2900

2880 V7 = E4 * (1 - COS(-A2 - V6))

2890 IF V7 * Mc * G > V5 THEN 3640

2900 V8 = E4 * COS(-A2 - V6) - E4 * COS(-A2 - ATN(X(3, 1) / Z(3, 1)))

2910 O3 = SQR(2 * Mc * G * V8 / (Q3 + Mc * E4 * E4) + O2 * O2)

2920 K9 = X(3, 1)

2930 K5 = Z(3, 1)

2940 K6 = Z(3, 1) + T3

2950 K7 = E2 - X(3, 1)

2960 K8 = U: DD2 = Q3 + Mc * K6 * K6 + Mc * K7 * K7

2970 O4 = (Q3 + Mc * K5 * K6 - K8 * Mc * K7 * K7 - (1 + K8) * Mc * K9 * K7) * O3 / DD2

2980 F3 = ATN(V0 / (Y(3, 4) - Y(3, 6)))

2990 O5 = O4 * COS(F3)

3000 REM----- TRANSFORMATION OF THE COORDINATES FROM 3 TO 4 -----

3010 FOR K = 1 TO 7 STEP 1

3020 X(4, K) = X(3, K) * COS(F3) + (Y(3, K) - Y(3, 4)) * SIN(F3)

3030 Y(4, K) = (Y(3, K) - Y(3, 4)) * COS(F3) - X(3, K) * SIN(F3)

3040 Z(4, K) = Z(3, K)

3050 NEXT K

3060 A4 = ATN(TAN(A0) / SQR(1 + (TAN(F2 + F3)) ^ 2 / (COS(A0)) ^ 2))

3070 C3 = ATN(Z(4, 7) / X(4, 7))

3080 C4 = 0

3090 C5 = SQR(X(4, 7) * X(4, 7) + Z(4, 7) * Z(4, 7))

3100 C6 = C4 / C5

3110 C7 = C5 * (Y(4, 6) - Y(4, 1)) / (Y(4, 6) - Y(4, 7))

3120 C8 = C6 * C7

3130 $M1 = \text{SQR}(X(4, 1) ^ 2 + Z(4, 1) ^ 2)$

3140 $M2 = \text{ATN}(X(4, 1) / Z(4, 1))$

3150 REM ----- ROTATION OF THE TRACTOR FROM THE POSITION 4 TO 5 -----

3160 FOR K = 1 TO 7 STEP 1

3170 IF $Z(4, K) <> 0$ THEN 3200

3180 $C9 = -3.14159 / 2$

3190 GOTO 3210

3200 $C9 = \text{ATN}(X(4, K) / Z(4, K))$

3210 $X(5, K) = \text{SQR}(X(4, K) ^ 2 + Z(4, K) ^ 2) * \text{SIN}(C9 + C3 + C6)$

3220 $Y(5, K) = Y(4, K)$

3230 $Z(5, K) = \text{SQR}(X(4, K) ^ 2 + Z(4, K) ^ 2) * \text{COS}(C9 + C3 + C6)$

3240 NEXT K

3250 $Z(5, 7) = 0$

3260 $Q5 = Q * (\text{COS}(F2 + F3)) ^ 2 + 3 * Q * (\text{SIN}(F2 + F3)) ^ 2$

3270 IF $-M2 > A4$ THEN 3290

3280 GOTO 3320

3290 $M3 = M1 * (1 - \text{COS}(-A4 - M2))$

3300 $M4 = (Q5 + M_c * M1 * M1) * O5 * O5 / 2$

3310 IF $M3 * M_c * G > M4$ THEN 3640

3315 $MM1 = M1 * \text{COS}(-A4 - \text{ATN}(X(5, 1) / Z(5, 1)))$

3320 $M5 = M1 * \text{COS}(-A4 - \text{ATN}(X(4, 1) / Z(4, 1))) - MM1$

3330 $O6 = \text{SQR}(2 * M_c * G * M5 / (Q5 + M_c * M1 * M1) + O5 * O5)$

3340 $M6 = X(5, 1)$

3350 $M7 = Z(5, 1)$

3360 $M8 = Z(5, 1) + C8$

3370 $M9 = C7 - X(5, 1)$

3380 $N1 = U: DD3 = (Q5 + M_c * M8 * M8 + M_c * M9 * M9)$

3390 $O7 = (Q5 + Mc * M7 * M8 - N1 * Mc * M9 * M9 - (1 + N1) * Mc * M6 * M9) * O6 / DD3$

3400 $F5 = ATN(C5 / (Y(5, 6) - Y(5, 7)))$

3410 $A6 = ATN(TAN(A0) / SQR(1 + (TAN(F2 + F3 + F5)) ^ 2 / (COS(A0)) ^ 2))$

3420 REM----- TRANSFORMATION OF THE COORDINATES FROM THE POSITION 5 TO 6 -----

3430 FOR K = 1 TO 7 STEP 1

3440 $X(6, K) = X(5, K) * COS(F5) + (Y(5, K) - Y(5, 6)) * SIN(F5)$

3450 $Y(6, K) = (Y(5, K) - Y(5, 6)) * COS(F5) - X(5, K) * SIN(F5)$

3460 $Z(6, K) = Z(5, K)$

3470 NEXT K

3480 $O8 = O7 * COS(-F5)$

3490 $N2 = ATN(X(6, 1) / Z(6, 1))$

3500 $N3 = SQR(X(6, 1) ^ 2 + Z(6, 1) ^ 2)$

3510 $Q6 = Q * (COS(F2 + F3 + F5)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2 + F3 + F5)) ^ 2$

3520 IF $-N2 > A6$ THEN 3540

3530 GOTO 3580

3540 $N4 = N3 * (1 - COS(-A6 - N2))$

3550 $N5 = (Q6 + Mc * N3 * N3) * O8 * O8 / 2$

3560 $P9 = (N4 * Mc * G - N5) / (N4 * Mc * G)$

3570 IF $N4 * Mc * G > N5$ THEN 3640

3580 IF $-N2 < A6$ THEN 3610

3590 $N6 = -N4$

3600 $O9 = SQR(2 * Mc * G * N6 / (Q6 + Mc * N3 * N3) + O8 * O8)$

3610 GOSUB 3740

3620 GOSUB 4170

3630 GOTO 4330

3640 GOSUB 3740

3650 GOSUB 4240

```
3660 GOTO 4330

3670 REM

3680 IF Z(3, 7) > -.2 THEN 2060

3685 CLS: PRINT: PRINT: PRINT STRING$(80, 42): LOCATE 24, 30, 0

3690 PRINT " THE ENGINE BONNET TOUCHES THE GROUND BEFORE THE ROPS"

3695 LPRINT STRING$(80, 42)

3700 LPRINT "THE ENGINE BONNET TOUCHES THE GROUND BEFORE THE ROPS"

3710 PRINT: PRINT " METHOD OF CALCULATION NOT FEASIBLE": GOTO 3720

3715 CLS: PRINT: PRINT " METHOD OF CALCULATION NOT FEASIBLE"

3720 LPRINT "METHOD OF CALCULATION NOT FEASIBLE"

3725 LPRINT STRING$(80, 42)

3730 GOTO 4330

3740 REM *****

3750 CLS: LOCATE 13, 15, 0: PRINT "VELOCITY O0="

3755 LOCATE 13, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O0: LOCATE 13, 40, 0: PRINT "rad/s"

3760 LOCATE 14, 15, 0: PRINT "VELOCITY O1="

3765 LOCATE 14, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O1

3770 LOCATE 15, 15, 0: PRINT "VELOCITY O2="

3775 LOCATE 15, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O2

3780 LOCATE 16, 15, 0: PRINT "VELOCITY O3="

3785 LOCATE 16, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O3

3790 LOCATE 17, 15, 0: PRINT "VELOCITY O4="

3795 LOCATE 17, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O4

3800 LOCATE 18, 15, 0: PRINT "VELOCITY O5="

3805 LOCATE 18, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O5

3810 LOCATE 19, 15, 0: PRINT "VELOCITY O6="

3815 LOCATE 19, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O6
```

3820 LOCATE 20, 15, 0: PRINT "VELOCITY O7="

3825 LOCATE 20, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O7

3830 LOCATE 21, 15, 0: PRINT "VELOCITY O8="

3835 LOCATE 21, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O8

3840 LOCATE 22, 15, 0: PRINT "VELOCITY O9="

3845 LOCATE 22, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O9

3850 LPRINT "VELOCITY O0=";

3860 LPRINT USING "#.###"; O0;

3870 LPRINT " rad/s";

3880 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O1=";

3890 LPRINT USING "#.###"; O1;

3900 LPRINT " rad/s"

3910 LPRINT "VELOCITY O2=";

3920 LPRINT USING "#.###"; O2;

3930 LPRINT " rad/s";

3940 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O3=";

3950 LPRINT USING "#.###"; O3;

3960 LPRINT " rad/s"

3970 LPRINT "VELOCITY O4=";

3980 LPRINT USING "#.###"; O4;

3990 LPRINT " rad/s";

4000 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O5=";

4010 LPRINT USING "#.###"; O5;

4020 LPRINT " rad/s"

4030 LPRINT "VELOCITY O6=";

4040 LPRINT USING "#.###"; O6;

```
4050 LPRINT " rad/s";

4060 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O7=";

4070 LPRINT USING "#.###"; O7;

4080 LPRINT " rad/s"

4090 LPRINT "VELOCITY O8=";

4100 LPRINT USING "#.###"; O8;

4110 LPRINT " rad/s";

4120 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O9=";

4130 LPRINT USING "#.###"; O9;

4140 LPRINT " rad/s"

4150 LPRINT

4160 RETURN

4170 PRINT STRING$(80, 42)

4180 LOCATE 24, 30, 0: PRINT "THE TILTING CONTINUES"

4190 PRINT STRING$(80, 42)

4200 LPRINT STRING$(80, 42)

4210 LPRINT TAB(30); "THE TILTING CONTINUES"

4220 LPRINT STRING$(80, 42)

4230 RETURN

4240 PRINT STRING$(80, 42)

4250 LOCATE 24, 30, 0: PRINT "THE ROLLING STOPS"

4260 PRINT STRING$(80, 42)

4270 LPRINT STRING$(80, 42)

4280 LPRINT TAB(30); "THE ROLLING STOPS"

4290 LPRINT STRING$(80, 42)

4300 RETURN

4310 REM *****

4320 REM----- END OF THE CALCULATION-----
```

```
4330 FOR I = 1 TO 5: LPRINT: NEXT: LPRINT " LOCATION: "; CAMPO$(6): LPRINT

4340 LPRINT " DATE: "; CAMPO$(7): LPRINT

4350 LPRINT; " ENGINEER: "; CAMPO$(8): LPRINT

4360 FOR I = 1 TO 4: LPRINT: NEXT: PRINT

4370 INPUT " Do you wish to carry out another test ? (Y/N)"; Y$

4380 IF Y$ = "Y" OR Y$ = "y" THEN 190

4390 IF Y$ = "N" OR Y$ = "n" THEN SYSTEM

4400 LOCATE F(NC), C(NC) + L, 1: A$ = INKEY$: IF A$ = "" THEN GOTO 4400

4410 IF LEN(A$) > 1 THEN GOSUB 4570: GOTO 4400

4420 A = ASC(A$)

4430 IF A = 13 THEN L = 0: GOTO 4450

4440 GOTO 4470

4450 IF NC < 8 OR NC > 8 AND NC < 25 THEN NC = NC + 1: GOTO 4400

4460 GOTO 4840

4470 IF A > 31 AND A < 183 THEN GOTO 4490

4480 BEEP: GOTO 4400

4490 IF L = LON(NC) THEN BEEP: GOTO 4400

4500 LOCATE F(NC), C(NC) + L: PRINT A$;

4510 L = L + 1

4520 IF L = 1 THEN B$(NC) = A$: GOTO 4540

4530 B$(NC) = B$(NC) + A$

4540 IF LEN(C$(NC)) > 0 THEN C$(NC) = RIGHT$(CAMPO$(NC), LEN(CAMPO$(NC)) - L)

4550 CAMPO$(NC) = B$(NC) + C$(NC)

4560 GOTO 4400

4570 REM * SLIDE

4580 IF LEN(A$) <> 2 THEN BEEP: RETURN

4590 C = ASC(RIGHT$(A$, 1))
```

```
4600 IF C = 8 THEN 4620

4610 GOTO 4650

4620 IF LEN(C$(NC)) > 0 THEN BEEP: RETURN

4630 IF L = 0 THEN BEEP: RETURN

4640 CAMPO$(NC) = LEFT$(CAMPO$(NC), LEN(CAMPO$(NC)))

4645 L = L - 1: PRINT A$: RETURN

4650 IF C = 30 THEN 4670

4660 GOTO 4700

4670 IF NC = 1 THEN BEEP: RETURN

4680 NC = NC - 1: L = 0

4690 RETURN

4700 IF C = 31 THEN 4720

4710 GOTO 4760

4720 IF NC <> 8 THEN 4740

4730 BEEP: RETURN

4740 NC = NC + 1: L = 0

4750 RETURN

4760 IF C = 29 THEN 4780

4770 GOTO 4800

4780 IF L = 0 THEN BEEP: RETURN

4790 L = L - 1: C$(NC) = RIGHT$(CAMPO$(NC), LEN(CAMPO$(NC)) - (L + 1))

4795 B$(NC) = LEFT$(CAMPO$(NC), L): LOCATE F(NC), C(NC) + L + 1: PRINT ""

4796 RETURN

4800 IF C = 28 THEN 4820

4810 GOTO 4400

4820 IF C$(NC) = "" THEN BEEP: RETURN

4830 L = L + 1: C$(NC) = RIGHT$(CAMPO$(NC), LEN(CAMPO$(NC)) - (L))

4835 B$(NC) = LEFT$(CAMPO$(NC), L): LOCATE F(NC), C(NC) + L, 1: PRINT ""
```

4840 RETURN

4850 RETURN

4860 FOR II = 1 TO 7

4870 $X(1, II) = 0$: $X(2, II) = 0$: $X(3, II) = 0$

4875 $X(4, II) = 0$: $X(5, II) = 0$: $X(6, II) = 0$

4880 $Y(1, II) = 0$: $Y(2, II) = 0$: $Y(3, II) = 0$

4885 $Y(4, II) = 0$: $Y(5, II) = 0$: $Y(6, II) = 0$

4890 $Z(1, II) = 0$: $Z(2, II) = 0$: $Z(3, II) = 0$

4895 $Z(4, II) = 0$: $Z(5, II) = 0$: $Z(6, II) = 0$

4900 NEXT II

4910 RETURN

4920 REM * THE SYMBOLS USED HERE ARE THE SAME AS IN THE CODE 6.

Example 6.1

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7620	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.8970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2930
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1000
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = 0.2800	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7780
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3370	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.4900
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 2565.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 295.0000		

VELOCITY O0 = 3.881 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.057 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.731 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.078 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.134 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.881 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.057 rad/s
 VELOCITY O4 = 1.130 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.810 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.587 rad/s

VELOCITY O1 = 1.078 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.134 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.993 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.629 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.219 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.2

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7653	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.4800
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1100
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.0500	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8000
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 250.0000		

VELOCITY O0 = 3.840 rad/s
 VELOCITY O2 = 0.268 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.672 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 0.281 rad/s
 VELOCITY O3 = 1.586 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.840 rad/s
 VELOCITY O2 = 0.268 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.867 rad/s
 VELOCITY O6 = 1.218 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.898 rad/s

VELOCITY O1 = 0.281 rad/s
 VELOCITY O3 = 1.586 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.755 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.969 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE ROLLING STOPS

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.3

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7180	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.8000
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1590	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.5200
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.7020	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.0040
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.2000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.6400
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.2120	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.3600
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4400
REAR TRACK WIDTH	S = 0.9000	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.3150
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1740	TRACTOR MASS	Mc = 1780.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 279.8960		

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s
 VELOCITY O2 = 0.098 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 0.107 rad/s
 VELOCITY O3 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s
 VELOCITY O2 = 0.098 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 0.107 rad/s
 VELOCITY O3 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE ROLLING STOPS

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.4

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7180	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.8110
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1590	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2170
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.7020	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1900
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.3790	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.6400
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.2120	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.3600
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4400
REAR TRACK WIDTH	S = 0.9000	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.3150
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1740	TRACTOR MASS	Mc = 1780.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 279.8960		

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.488 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.405 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.540 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.162 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.488 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.414 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.540 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.162 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.289 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE ROLLING STOPS

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.5

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7660	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.4800
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1100
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.2000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8000
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.9100
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 250.0000		

VELOCITY O0 = 2.735 rad/s
VELOCITY O2 = 1.212 rad/s
VELOCITY O4 = 1.337 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.271 rad/s
VELOCITY O3 = 2.810 rad/s
VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.6

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7653	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2930
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 1.9600
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.4000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8750
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 275.0000		

VELOCITY O0 = 3.815 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.105 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.786 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.130 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.196 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.815 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.105 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.980 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.130 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.196 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.675 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.548 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.7

Method of calculation not feasible

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7620	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.5500
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1000
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.4780	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7780
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.5500	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.9500
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	MOMENT OF INERTIA	Q = 200.0000
TRACTOR MASS	Mc = 1800.000		

THE ENGINE BONNET TOUCHES THE GROUND BEFORE THE ROPS**METHOD OF CALCULATION NOT FEASIBLE**

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.8

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7180	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.8110
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1590	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2170
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.7020	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.0040
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.3790	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.6400
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.2120	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.3600
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4400
REAR TRACK WIDTH	S = 0.9000	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.3150
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1740	TRACTOR MASS	Mc = 1780.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 279.8960		

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.488 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.581 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.540 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.313 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.488 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.633 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.540 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.313 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.373 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE ROLLING STOPS

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.9

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7620	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2930
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 1.9670
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.3000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7700
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3500	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.9500
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 300.0000		

VELOCITY O0 = 3.790 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.133 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.801 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.159 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.118 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.790 rad/s
 VELOCITY O2 = 1.133 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.856 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 1.159 rad/s
 VELOCITY O3 = 2.118 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.562 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.205 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.10

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7653	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.3800
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 1.9600
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.3000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8900
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 275.0000		

VELOCITY O0 = 3.815 rad/s
 VELOCITY O2 = 0.724 rad/s
 VELOCITY O4 = 0.808 rad/s
 VELOCITY O6 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O8 = 0.000 rad/s

VELOCITY O1 = 0.748 rad/s
 VELOCITY O3 = 1.956 rad/s
 VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
 VELOCITY O9 = 0.407 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location:

Date:

Engineer:

Example 6.11

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

EIGHT OF THE COG	H1 = 0.7653	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.4800
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.9000	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 1.9600
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.4000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8000
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 250.0000		

VELOCITY O0 = 3.840
 VELOCITY O2 = 0.235
 VELOCITY O4 = 0.000
 VELOCITY O6 = 0.000
 VELOCITY O8 = 0.000

VELOCITY O1 = 0.246
 VELOCITY O3 = 0.000
 VELOCITY O5 = 0.000
 VELOCITY O7 = 0.000
 VELOCITY O9 = 0.000

VELOCITY O0 = 3.840
 VELOCITY O2 = 0.235
 VELOCITY O4 = 0.000
 VELOCITY O6 = 0.000
 VELOCITY O8 = 0.000

VELOCITY O1 = 0.246
 VELOCITY O3 = 0.000
 VELOCITY O5 = 0.000
 VELOCITY O7 = 0.000
 VELOCITY O9 = 0.000

THE ROLLING STOPS

Location:

Date:

Engineer:

IX priedo paaiškinimai

- (1) Išskyrus B2 ir B3 skirsnų punktų numeraciją, kuri buvo suderinta su visu priedu, B dalyje išdėstytas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl siauros tarpvėžės ratinių žemės ir miškų ūkio traktorių priekinėje dalyje tvirtinamų vartimo apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (EBPO norma Nr. 6, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija)
 - (2) Naudotojams primenama, kad sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995 ir kad tai yra fiksuotas taškas nejudančio traktoriaus atžvilgiu, kai nustatyta ne vidurinė sėdynės padėtis. Nustatant laisvąją erdvę, sėdynė nustatoma į galinę ir viršutinę padėtį.
 - (3) Programa ir pavyzdžiai pateikti EBPO svetainėje.
 - (4) Liekamoji ir tamprioji deformacijos, išmatuotos kartu tuo momentu, kai užtikrinamas būtinas pasiekti energijos lygis.
-

X PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai

A. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Sąjungos reikalavimai, taikomi virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms), yra nustatyti B dalyje.
2. Bandymus galima atlikti pagal statinių arba dinaminių bandymų procedūras, kaip nurodyta B1 ir B2 skirsniuose. Abu metodai laikomi lygiaverčiais.

B. REIKALAVIMAI, TAIKOMI VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (SIAUROS TARPVĖŽĖS TRAKTORIŲ GALE MONTUOJAMOMS VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS)⁽¹⁾1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Virtimo apsauginė konstrukcija*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas), (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apybrėžoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

1.3. *Tarpvėžė*

1.3.1. Pirminė apibrėžtis: rato arba vikšro vidurio plokštuma.

Rato vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo ratlankių ar vikšrų išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

1.3.2. Tarpvėžės apibrėžtis

Vertikali plokštuma, per rato ašį kertanti jo vidurio plokštumą išilgai tiesės, kuri į atraminį paviršių išsiremia viename taške. Jeigu **A** ir **B** yra tokiu būdu nustatyti du tos pačios traktoriaus ašies ratų taškai, tada tarpvėžės plotis – atstumas tarp taškų **A** ir **B**. Šitai galima apibrėžti ir priekinių, ir galinių ratų tarpvėžę. Jeigu ratai sudvejinti, tarpvėžė – atstumas tarp dviejų plokštumų, kurių kiekviena yra ratų poros vidurio plokštuma. Jei tai vikšriniai traktoriai, tada tarpvėžė – atstumas tarp vikšrų vidurio plokštumų.

1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma

Naudojamos traktoriaus galinės ašies taškų **A** ir **B** kraštinės padėties, kurias pasirinkus nustatoma didžiausia galima tarpvėžės vertė. Traktoriaus vidurio plokštuma – su linija **AB** jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

1.4. *Važiuklės bazė*

Atstumas tarp vertikalių plokštumų, einančių per pirmiau apibrėžtas dvi linijas **AB**, kurių viena yra priekinių ratų, kita – galinių ratų.

1.5. *Sėdynės kontrolinio taško nustatymas. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą*1.5.1. Sėdynės kontrolinis taškas (SKT)⁽²⁾

Sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995.

- 1.5.2. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą
- 1.5.2.1. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti, turi būti nustatyta galinė viršutinė sėdynės padėtis;
- 1.5.2.2. Jeigu sėdynės atlošo pokrypį galima reguliuoti, turi būti nustatyta jo vidurinė padėtis;
- 1.5.2.3. Jeigu sėdynė turi pakabą, pastaroji turi būti užfiksuota vidurinėje eigos padėtyje, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams;
- 1.5.2.4. Jeigu sėdynės padėtį įmanoma reguliuoti tik išilgai ir vertikaliai, sėdynės kontrolinį tašką kertanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su traktoriaus vertikaliąja išilgine plokštuma, einančia per vairaračio centrą, ir būti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo šios plokštumos.
- 1.6. *Laisvoji erdvė*
- 1.6.1. Atskaitos plokštuma
- Laisvoji erdvė parodyta 7.1 ir 7.2 paveiksluose. Erdvė apibrėžta atsižvelgiant į atskaitos plokštumą ir sėdynės kontrolinį tašką. Atskaitos plokštuma – vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai per traktoriaus sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio centrą. Atskaitos plokštuma dažniausiai sutampa su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma. Laikoma, kad veikiant apkrovai ši atskaitos plokštuma slenka horizontaliai kartu su sėdyne ir vairaračiu, tačiau išlieka statmena traktoriui arba vartimo apsauginės konstrukcijos pagrindui. Laisvoji erdvė apibrėžiama atsižvelgiant į 1.6.2 ir 1.6.3 punktus.
- 1.6.2. Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvosios erdvės nustatymas
- Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvoji erdvė apibrėžta 1.6.2.1–1.6.2.13 punktuose ir yra ribojama toliau nurodytų plokštumų, kai traktorius stovi ant horizontalaus paviršiaus, sėdynė reguliuojama ir nustatyta, kaip nurodyta 1.5.2.1–1.5.2.4 punktuose⁽²⁾, vairaratis, jeigu reguliuojamas, nustatytas į vidurinę padėtį, o vairuotojas traktorių vairuoja sėdėdamas:
- 1.6.2.1. horizontalios plokštumos A_1 B_1 B_2 A_2 ($810 + a_v$) mm virš sėdynės kontrolinio taško su linija B_1B_2 , esančia ($a_h - 10$) mm už sėdynės kontrolinio taško;
- 1.6.2.2. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos H_1 H_2 G_2 G_1 , įskaitant tašką, kuris yra 150 mm už linijos B_1B_2 , ir labiausiai nutolusį galinę sėdynės atlošo tašką;
- 1.6.2.3. atskaitos plokštumai statmeno 120 mm spindulio cilindrinio paviršiaus A_1 A_2 H_2 H_1 , besiliečiančio su pirmiau 1.6.2.1 ir 1.6.2.2 punktuose apibrėžtomis plokštumomis;
- 1.6.2.4. atskaitos plokštumai statmeno 900 mm spindulio cilindrinio paviršiaus B_1 C_1 C_2 B_2 , į priekį išsikišusio 400 mm, išilgai linijos B_1B_2 besiliečiančio su 1.6.2.1 punkte apibrėžta plokštuma;
- 1.6.2.5. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos C_1 D_1 D_2 C_2 , jungiančios 1.6.2.4 punkte apibrėžtą paviršių ir einančios 40 mm nuo vairaračio priekinio išorinio krašto. Jeigu vairaratis nustatomas į aukštą padėtį, ši plokštuma pratęsima į priekį nuo linijos B_1B_2 taip, kad ji liestų 1.6.2.4 punkte apibrėžtą paviršių;
- 1.6.2.6. atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos D_1 K_1 E_1 E_2 K_2 D_2 , esančios 40 mm į priekį nuo vairaračio išorinio krašto;
- 1.6.2.7. horizontalios plokštumos E_1 F_1 P_1 N_1 N_2 P_2 F_2 E_2 , einančios per tašką ($90 - a_v$) mm žemiau sėdynės kontrolinio taško;
- 1.6.2.8. atskaitos plokštumai statmeno paviršiaus G_1 L_1 M_1 N_1 N_2 M_2 L_2 G_2 , prireikus išlenkto, nuo 1.6.2.2 punkte apibrėžtos plokštumos apačios iki 1.6.2.7 punkte apibrėžtos horizontalios plokštumos ir per visą savo ilgį besiliečiančio su sėdynės atlošu;

- 1.6.2.9. dviejų atskaitos ploštumai lygiagrečių vertikalinių plokštumų $K_1 I_1 F_1 E_1$ ir $K_2 I_2 F_2 E_2$, esančių 250 mm į šoną nuo atskaitos plokštumos ir apribotų viršuje 300 mm aukščiau 1.6.2.7 punkte apibrėžtos plokštumos;
- 1.6.2.10. dviejų nuožulnių lygiagrečių plokštumų $A_1 B_1 C_1 D_1 K_1 I_1 L_1 G_1 H_1$ ir $A_2 B_2 C_2 D_2 K_2 I_2 L_2 G_2 H_2$, kurios prasideda nuo 1.6.2.9 punkte apibrėžtų plokštumų viršutinio krašto ir jungiasi su 1.2.6.1 punkte apibrėžta horizontalia plokštuma ne mažesniu kaip 100 mm atstumu nuo atskaitos plokštumos toje pusėje, kuri veikiama apkrova;
- 1.6.2.11. dviejų lygiagrečių su atskaitos plokštuma vertikalinių plokštumų dalių $Q_1 P_1 N_1 M_1$ ir $Q_2 P_2 N_2 M_2$, esančių 200 mm į šoną nuo atskaitos plokštumos ir apribotų viršuje 300 mm aukščiau 1.6.2.7 punkte apibrėžtos horizontalios plokštumos;
- 1.6.2.12. dviejų atskaitos plokštumai statmenų vertikalios plokštumos dalių $I_1 Q_1 P_1 F_1$ ir $I_2 Q_2 P_2 F_2$, einančių (210- a_H) mm prieš sėdynės kontrolinį tašką;
- 1.6.2.13. dviejų horizontalios plokštumos dalių $I_1 Q_1 M_1 L_1$ ir $I_2 Q_2 M_2 L_2$, einančių 300 mm virš 1.6.2.7 punkte apibrėžtos plokštumos.
- 1.6.3. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvosios erdvės nustatymas
Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) laisvoji erdvė – dviejų laisvųjų erdvių, kurios apibrėžiamos nustatčius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža.
- 1.6.3.1. Jeigu apsauginė konstrukcija yra galinė iš dviejų statramsčių, kiekvienai vairaračio ir sėdynės padėčiai laisvoji erdvė apibrėžiama vadovaujantis 1.6.1 ir 1.6.2 punktais, kai vairuotojas yra įprastinėje padėtyje, ir vadovaujantis IX priedo 1.6.1 ir 1.6.2 punktais, kai vairuotojas yra apsuktoje padėtyje (žr. 7.2a paveikslą).
- 1.6.3.2. Jeigu apsauginė konstrukcija yra kito tipo, kiekvienai vairaračio ir sėdynės padėčiai laisvoji erdvė apibrėžiama vadovaujantis šio priedo 1.6.1 ir 1.6.2 punktais (žr. 7.2b paveikslą).
- 1.6.4. Neprivalomosios sėdynės
- 1.6.4.1. Jeigu traktoriuose galima įtaisyti neprivalomasias sėdynes, atliekant bandymus turi būti naudojama visų teikiamų pasirinktųjų sėdynės kontrolinius taškus apimanti apybrėža. Apsauginė konstrukcija neturi patekti į didesniąją laisvąją erdvę, kurią nustatant atsižvelgiama į šiuos skirtingus sėdynės kontrolinius taškus.
- 1.6.4.2. Jeigu atlikus bandymą galima pasirinkti naują sėdynę, turi būti nustatoma, ar laisvoji erdvė apie naująjį SKT išsitenka anksčiau nustatytoje apybrėžoje. Jeigu neišsitenka, privaloma atlikti naują bandymą.
- 1.6.4.3. Neprivalomoji sėdynė nėra sėdynė, kuri skirta ne vairuotojui ir iš kurios traktoriaus negalima valdyti. SKT nenustatomas, nes laisvosios erdvės apibrėžtis siejama su vairuotojo sėdyne.
- 1.7. Masė
- 1.7.1. Nepakrauto traktoriaus masė (be balastinio svorio)
Traktoriaus masė be neprivalomųjų reikmenų, tačiau su aušinimo skysčiu, tepalais, degalais, įrankiais ir apsaugine konstrukcija. Į šią masę neįskaičiuojami neprivalomi priekiniai arba galiniai svarmenys, padangų balastas, prikabinamieji padargai, prikabinamoji įranga arba bet kurie specialios paskirties komponentai.
- 1.7.2. Didžiausia leidžiamoji masė
Didžiausia traktoriaus masė, kuri, gamintojo teigimu, yra techniškai leidžiama ir yra nurodyta transporto priemonės identifikavimo plokštelėje ir (arba) operatoriaus vadove.

1.7.3. Etaloninė masė

Gamintojo pasirinkta masė, naudojama formulėse aukščiau, iš kurio krenta švytuoklinis smogtuvas, energijos sąnaudoms ir gniuždymo jėgoms, naudojamiems per bandymus, apskaičiuoti. Ji turi būti ne mažesnė už masę be balastinio svorio ir pakankama užtikrinti, kad masės santykis neviršytų 1,75 (žr. 1.7.4 punktą).

1.7.4. Masės santykis

Santykis $\left(\frac{\text{Didž. leidžiamoji masė}}{\text{Etaloninė masė}} \right)$ turi būti ne didesnis kaip 1,75.

1.8. Leidžiamosios matavimo nuokrypos

Tiesinio matmens:	± 3 mm
išskyrus šiuos atvejus: – padangos deformaciją:	± 1 mm
– konstrukcijos deformaciją veikiant horizontaliosioms apkrovoms:	± 1 mm
– švytuoklinio smogtuvo kritimo aukščio vertę:	± 1 mm
Masės	± 0,2 % (visos jutiklio skalės)
Jėgos	± 0,1 % (visos jutiklio skalės)
Kampų	± 0,1°

1.9. Simboliai

a_h (mm)	Pusė sėdynės horizontaliojo reguliavimo eigos
a_v (mm)	Pusė sėdynės vertikaliojo reguliavimo eigos
B (mm)	Mažiausias gabaritinis traktoriaus plotis
B_6 (mm)	Didžiausias apsauginės konstrukcijos išorinis plotis
D (mm)	Konstrukcijos deformacija smūgio taške (dinaminiai bandymai) arba apkrovos veikimo taške ir apkrovos veikimo kryptimi (statiniai bandymai)
D' (mm)	Konstrukcijos deformacija veikiant apskaičiuotai būtinajai energijai;
E_a (J)	Apkrovos poveikio taške sugerta deformacijos energija, kai apkrovos poveikis buvo nutrauktas. F-D kreivės apibrėžtas plotas;
E_i (J)	Sugerta deformacijos energija. F-D kreivės apibrėžtas plotas.
E'_i (J)	Sugerta deformacijos energija papildomai veikiant apkrova po to, kai konstrukcijoje atsirado įtrūkis arba įplėša;
E''_i (J)	Atliekant perkrovos bandymą sugerta deformacijos energija, kai apkrova buvo nutraukta prieš pradedant ši perkrovos bandymą. F-D kreivės apibrėžtas plotas.
E_{il} (J)	Veikiant išilginei apkrovai sugertinas energijos kiekis;
E_{is} (J)	Veikiant šoninei apkrovai sugertinas energijos kiekis;
F (N)	Statinės apkrovos jėga;
F' (N)	Apkrovos jėga atsižvelgiant į apskaičiuotą būtiną pasiekti energijos kiekį, atitinkantį E'_i ;
F-D	Jėgos ir deformacijos schema

$F_{maks.}$ (N)	Didžiausia statinės apkrovos jėga, veikianti naudojant apkrovą, išskyrus perkrovą
F_v (N)	Vertikalioji gniuždymo jėga
H (mm)	Švytuoklinio smogtuvo kritimo aukštis (dinaminiai bandymai)
H' (mm)	Švytuoklinio smogtuvo kritimo aukštis atliekant papildomą bandymą (dinaminiai bandymai)
I (kgm ²)	Traktoriaus atskaitinis inercijos momentas ties galinių ratų centro linija (neatsižvelgiama į šių galinių ratų masę)
L (mm)	Etaloninė traktoriaus važiuoklės bazė
M (kg)	Traktoriaus etaloninė masė atliekant stiprumo bandymus

2. Taikymo sritis

- 2.1. Šis priedas yra taikomas ne mažiau kaip dviejų ašių traktoriams, kuriuose sumontuoti ratai su pneumatinėmis padangomis arba vikšrai vietoj ratų ir kurių charakteristikos yra tokios:
- 2.1.1. prošvaista, išmatuota nuo žemiausių priekinės ir galinės ašies taškų, paliekant erdvės diferencialui, ne didesnė kaip 600 mm;
- 2.1.2. vienos iš ašių nereguliuojamas arba reguliuojamas mažiausias tarpvėžės plotis mažesnis nei 1 150 mm, kai ant šios ašies ratų sumontuotos didesnių matmenų padangos. Tariaama, kad ašies, ant kurios ratų sumontuotos platesnės padangos, nustatytas ne didesnis kaip 1 150 mm tarpvėžės plotis. Kitos ašies tarpvėžės plotį turi būti įmanoma nustatyti taip, kad išoriniai siauresnių padangų kraštai neatsidurtų už kitos ašies padangų išorinių kraštų. Jeigu ant abiejų ašių sumontuoti vienodo dydžio ratlankiai ir padangos, abiejų ašių ratų reguliuojamos ar nereguliuojamos tarpvėžės plotis turi būti mažesnis kaip 1 150 mm;
- 2.1.3. masė didesnė kaip 400 kg, atitinkanti nepakrauto traktoriaus masę, tačiau įskaitant virtimo apsauginę konstrukciją ir didžiausių matmenų padangas, kurias yra rekomendavęs gamintojas. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) masė be krovinio turi būti mažesnė nei 3 500 kg, o didžiausia leidžiamoji masė neviršija 5 250 kg. Visiems traktoriams masės santykis (*didžiausia leidžiamoji masė/etaloninė masė*) turi būti ne didesnis kaip 1,75;
- 2.1.4. iš dalies arba visiškai už sėdynės kontrolinio taško montuojama lanko, rėmo arba kabinos tipo virtimo apsauginė konstrukcija, kurios laisvosios erdvės viršutinė riba yra $(810 + a_v)$ mm virš sėdynės kontrolinio taško, siekiant numatyti pakankamai didelį plotą arba laisvą erdvę vairuotojui apsaugoti.
- 2.2. Pripažįstama, kad gali būti tokių traktorių konstrukcijų, pavyzdžiui, specialios miškų ūkio mašinos, kaip antai medvežiai ir medienos tempimo traktoriai, kurioms šis priedas netaikomas.

B1. STATINIŲ BANDYMŲ PROCEDŪRA

3. Taisyklės ir nurodymai

3.1. Apsauginių konstrukcijų ir jų tvirtinimo prie traktorių stiprumo bandymų sąlygos

3.1.1. Bendrieji reikalavimai

3.1.1.1. Bandymų tikslai

Bandymai, kuriuos atliekant naudojami specialūs įrenginiai, yra skirti imituoti apkrovoms, kurios veikia apsauginę konstrukciją traktoriui apvirtus. Šie bandymai suteikia galimybę patikrinti apsauginės konstrukcijos ir kiekvieno laikiklio, kuriuo ši konstrukcija pritvirtinama prie traktoriaus, taip pat visų bandymo apkrovą perduodančių traktoriaus dalių stiprumą.

3.1.1.2. Bandymų metodai

Bandymus galima atlikti laikantis statiniams arba dinaminiam bandymams nustatytos procedūros (žr. II priedą). Abu metodai laikomi lygiaverčiais.

3.1.1.3. Bendros pasirengimo bandymams taisyklės

3.1.1.3.1. Apsauginė konstrukcija turi atitikti serijinio gaminio specifikacijas. Ji gamintojo rekomenduojamu būdu turi būti pritvirtinta prie vieno iš traktorių, kuriam yra skirta.

Pastaba. Kad būtų atliktas statinis stiprumo bandymas, neprivaloma pristatyti viso traktoriaus, tačiau apsauginė konstrukcija ir traktoriaus dalys, prie kurių ši konstrukcija tvirtinama, turi sudaryti veikiantį įrenginį (toliau – sąranka).

3.1.1.3.2. Prie statiniam ir dinaminiam bandymui atlikti surinkto traktoriaus (arba sąrankos) turi būti pritvirtinti visi serijinės gamybos komponentai, kurie gali turėti įtakos apsauginės konstrukcijos stiprumui, arba gali būti reikalingi atliekant stiprumo bandymą.

Komponentai, kurie laisvojoje erdvėje gali kelti pavojų, taip pat turi būti pritvirtinti prie traktoriaus (ar sąrankos), kad jie galėtų būti apžiūrėti siekiant nustatyti, ar laikomasi 3.1.3 punkte nustatytų priėmimo sąlygų reikalavimų. Turi būti pristatyti visi traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos komponentai, įskaitant apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemones, arba pateikti jų brėžiniai.

3.1.1.3.3. Atliekant stiprumo bandymus turi būti išmontuoti visi skydai ir nuimamieji nekonstrukciniai komponentai, kad jie nesustiprintų apsauginės konstrukcijos.

3.1.1.3.4. Turi būti nustatytas toks tarpvėžės plotis, kad atliekant stiprumo bandymus apsauginė konstrukcija, jei įmanoma, nesiremtų į padangas ar vikšrus. Jeigu šie bandymai atliekami laikantis statinių bandymų procedūros, ratus ar vikšrus galima nuimti.

3.1.2. Bandymai

3.1.2.1. Bandymų seka pagal statinių bandymų procedūrą

Bandymų seka, nedarant poveikio papildomiems bandymams, nurodytiems 3.2.1.6 ir 3.2.1.7 punktuose:

1) **apkrova konstrukcijos gale**

(žr. 3.2.1.1 punktą);

2) **gniuždymo konstrukcijos gale bandymas**

(žr. 3.2.1.4 punktą);

3) **apkrova konstrukcijos priekyje**

(žr. 3.2.1.2 punktą);

4) **apkrova konstrukcijos šone**

(žr. 3.2.1.3 punktą);

5) **gniuždymo konstrukcijos priekyje bandymas**

(žr. 3.2.1.5 punktą);

3.1.2.2. Bendrieji reikalavimai

3.1.2.2.1. Jeigu atliekant bandymą kokia nors įrangos, kuria įtvirtinamas traktorius, dalis pasislenka arba lūžta, bandymas turi būti atliekamas iš naujo.

- 3.1.2.2.2. Atliekant bandymus neleidžiama remontuoti ar reguliuoti traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos.
- 3.1.2.2.3. Atliekant bandymus traktoriaus pavarų dėžės svirtis perjungiama į neutraliąją padėtį, o stabdžiai išjungiami.
- 3.1.2.2.4. Jeigu tarp traktoriaus kėbulo ir ratų sumontuota pakabos sistema, atliekant bandymus ji įtvirtinama.
- 3.1.2.2.5. Pirmam konstrukcijos galinės dalies poveikiui apkrova išrenkamas tas jos šonas, kuris, bandymus atliekančių institucijų nuomone, konstrukcijai nepalankiausiomis sąlygomis patirtų daugybinę apkrovą. Apkrova iš šono ir iš galo veikiama abiejose apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėse. Apkrova iš priekio turi būti veikiama toje pačioje apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėje, kaip ir veikiant šonine apkrova.
- 3.1.3. Priėmimo sąlygos
- 3.1.3.1. Apsauginė konstrukcija laikoma atitinkančia stiprumo reikalavimus, jeigu ji atitinka šias sąlygas:
- 3.1.3.1.1. atliekant statinį bandymą, tą akimirką, kai atliekant kiekvieną nustatytą horizontaliosios apkrovos ar perkrovos bandymą užtikrinama būtinoji energija, jėga turi būti didesnė kaip 0,8 F;
- 3.1.3.1.2. jeigu atliekant bandymą dėl naudojamos gniuždymo jėgos atsiranda įtrūkių arba įplėšų, iš karto po gniuždymo bandymo, kurį atliekant atsirado šių įtrūkių ar įplėšų, turi būti atliktas 3.2.1.7 punkte apibrėžtas papildomas gniuždymo bandymas;
- 3.1.3.1.3. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, jokia apsauginės konstrukcijos dalis neturi atsidurti 1.6 punkte apibrėžtoje laisvojoje erdvėje;
- 3.1.3.1.4. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, visas laisvosios erdvės dalis konstrukcija turi apsaugoti taip, kaip nustatyta 3.2.2.2 punkte;
- 3.1.3.1.5. atliekant bandymus apsauginė konstrukcija neturi kaip nors įsiterpti į sėdynės konstrukciją;
- 3.1.3.1.6. pagal 3.2.2.3 punktą išmatuota tamprioji deformacija turi būti mažesnė kaip 250 mm.
- 3.1.3.2. Neturi būti jokių reikmenų, galinčių kelti pavojų vairuotojui. Neturi būti kyšančių dalių ar reikmenų, galinčių sužeisti vairuotoją, jeigu traktorius apvirstų, arba dalių ar reikmenų, galinčių, jeigu konstrukcija deformuotųsi, prispausti vairuotoją – pvz., jo koją arba pėdą.
- 3.1.4. [Netaikoma]
- 3.1.5. Bandymų aparatūra ir įranga
- 3.1.5.1. Statinių bandymų įrenginys
- 3.1.5.1.1. Statinių bandymų įrenginys turi būti suprojektuotas taip, kad apsauginę konstrukciją juo būtų galima veikti jėga arba apkrova.
- 3.1.5.1.2. Turi būti pasirūpinta, kad apkrovą būtų galima tolygiai paskirstyti statmenai apkrovos kryptiai ir išilgai sijos, kurios ilgis yra vienas iš tikslų skaičiaus 50 kartotinių nuo 250 iki 700 mm. Standžiosios sijos profilio aukštis turi būti 150 mm. Su apsaugine konstrukcija besiliečiantys sijos kraštai apvalinami ne didesniu kaip 50 mm spinduliu.
- 3.1.5.1.3. Atsižvelgiant į apkrovos kryptį, tarpiklį turi būti įmanoma kreipti bet koku kampu, kad jis sutaptų su apsauginės konstrukcijos paviršiumi, kurį veikia apkrova, kai konstrukcija deformuojasi.
- 3.1.5.1.4. Jėgos kryptis (nuokrypa nuo horizontalės ir vertikalės):
- bandymo pradžioje, kai apkrova lygi nuliui – $\pm 2^\circ$,
 - atliekant bandymą, kai konstrukciją veikia apkrova -10° aukščiau ir 20° žemiau horizontalės. Turi būti siekiama užtikrinti, kad šios nuokrypos būtų kuo mažesnės.

- 3.1.5.1.5. Apsauginė konstrukcija turi deformuotis pakankamai lėtai (lėčiau nei 5 mm/s), kad bet kuriuo momentu apkrovą būtų galima laikyti statine.
- 3.1.5.2. Konstrukcijos sugertos energijos matavimo aparatūra
- 3.1.5.2.1. Siekiant nustatyti konstrukcijos sugertos energijos kiekį brėžiama jėgos ir deformacijos kreivė. Nebūtina jėgos ir deformacijos matuoti tame taške, kuriame konstrukciją veikia apkrova, tačiau jėga ir deformacija matuojamos vienu metu ir išilgai tų pačių linijų.
- 3.1.5.2.2. Deformacijos matavimo koordinatų sistemos pradžia turi būti parinkta taip, kad būtų atsižvelgiama tik į konstrukcijos ir (arba) į tam tikrą deformaciją patyrusių traktoriaus dalių sugertą energiją. Neturi būti atsižvelgiama į energiją, sugertą deformuojantis ir (arba) pasislenkant traktoriaus įtvirtinimo sistemai.
- 3.1.5.3. Traktoriaus tvirtinimo prie pagrindo priemonės
- 3.1.5.3.1. Inkaravimo bėgiai, atstumas tarp kurių atitinka tarpvėžės plotį ir kurie įrengti reikiamame plote, kad traktorių būtų įmanoma pritvirtinti visais aprašytais atvejais, turi būti standžiai sujungti su nelanksčiu pagrindu netoli bandymo įrenginio.
- 3.1.5.3.2. Traktorius prie bėgių turi būti tvirtinamas bet kokiomis tinkamomis priemonėmis (plokštėmis, pleištais, vieliniais lynais, keltuvais ir t. t.) taip, kad atliekant bandymus nepasislinktų. Įprastais ilgio matavimo įtaisais per bandymą tikrinama, ar laikomasi šio reikalavimo.
- Jeigu traktorius pasislenka, visą bandymą reikia atlikti dar kartą, jei deformacijos, į kurią atsižvelgiama brėžiant jėgos ir deformacijos kreivę, matavimo sistema nėra sujungta su traktoriumi.
- 3.1.5.4. Gniuždymo įrenginys
- 7.3 paveiksle parodytu įrenginiu turi būti įmanoma maždaug 250 mm pločio standžia sija, kuri universaliais lankstais sujungta su apkrovą užtikrinančiu mechanizmu, apsauginę konstrukciją veikti žemyn nukreipta jėga. Turi būti numatytos ašims tinkamos pasparos, kad traktoriaus padangų neveiktų gniuždymo jėga.
- 3.1.5.5. Kita matavimo aparatūra
- Be to, reikalingi šie matavimo įtaisai:
- 3.1.5.5.1. įtaisas tampriajai deformacijai (skirtumui tarp didžiausios akimirkinės ir liekamosios deformacijos) matuoti (žr. 7.4 paveikslą);
- 3.1.5.5.2. įtaisas patikrinti, ar atliekant bandymą apsauginės konstrukcijos dalys neatsidūrė laisvojoje erdvėje ir ar konstrukcija apsaugojo šią erdvę (3.2.2.2 punktas).

3.2. Statinių bandymų procedūra

3.2.1. Apkrovos ir gniuždymo bandymai

3.2.1.1. Apkrova konstrukcijos gale

3.2.1.1.1. Apkrova turi veikti horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, kuri yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrengtų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Vertikalioji plokštuma, kurioje taikoma apkrova, turi būti vienos šeštosios apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu ši konstrukcijos dalis yra išlenkta arba išsikišusi, šiame taške turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad ją būtų galima veikti apkrova.

3.2.1.1.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.1.6.3 punkte.

3.2.1.1.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnę energijos kiekį kaip:

$$E_{il} = 2,165 \times 10^{-7} M L^2$$

arba

$$E_{il} = 0,574 \times I$$

3.2.1.1.4. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) sugertos energijos kiekis turi būti didesnis kiekis iš apskaičiuotų pagal pirmiau pasirinktąją ar šią formulę:

$$E_{il} = 500 + 0,5 M$$

3.2.1.2. Apkrova konstrukcijos priekyje

3.2.1.2.1. Apkrova veikiama horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, kuri yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma. Apkrovos veikimo taškas – ta apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu važiuodamas į priekį traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas). Apkrovos veikimo taškas turi būti vienos šeštosios apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu ši konstrukcijos dalis yra išlenkta arba išsikišusi, šiame taške turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad ją būtų galima veikti apkrova.

3.2.1.2.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.1.6.3 punkte.

3.2.1.2.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnę energijos kiekį kaip:

$$E_{il} = 500 + 0,5 M$$

3.2.1.2.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis):

— naudojant galinėje traktoriaus dalyje montuojamą dviejų statramsčių lanko apsauginę konstrukciją, taikoma pirmiau nurodyta formulė;

— naudojant kitų tipų apsaugines konstrukcijas, energijos kiekis turi būti didesnis kiekis iš apskaičiuotų pagal minėtą arba kurią nors iš šių formulių:

$$E_{il} = 2,165 \times 10^{-7} M L^2$$

arba

$$E_{il} = 0,574 I$$

3.2.1.3. Apkrova konstrukcijos šone

3.2.1.3.1. Šonine apkrova veikiama horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, kuri yra statmena traktoriaus vidurio plokštumai ir yra 60 mm priešais sėdynės kontrolinį tašką, kai nustatyta vidurinė išilginio sėdynės reguliavimo eigos padėtis. Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas).

3.2.1.3.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.1.6.3 punkte.

3.2.1.3.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnę energijos kiekį kaip:

$$E_{is} = 1,75 M$$

3.2.1.3.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), apkrovos veikimo taškas turi būti plokštumoje, kuri su vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir eina per atkarpos, jungiančios du sėdynės kontrolinius taškus, apibrėžtus sujungus dvi skirtingas sėdynės padėtis, vidurį. Jeigu apsauginė konstrukcija – dviejų statramsčių sistema, apkrovos veikimo taškas turi būti viename iš šių statramsčių.

3.2.1.3.5. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis) ir jeigu naudojama galinėje traktoriaus dalyje montuojama dviejų statramsčių lanko apsauginė konstrukcija, energijos kiekis turi būti didesnis, apskaičiuotas pagal šias formules:

$$E_{is} = 1,75 M$$

arba

$$E_{is} = 1,75 M(B_6 + B)/2B$$

3.2.1.4. Gniuždymas konstrukcijos gale

Sija dedama ant galinės (-ių) viršutinės (-ių) konstrukcijos dalies (-ių), o gniuždymo jėgų atstojamoji turi veikti traktoriaus vidurio plokštumoje. Veikiama jėga F_v , kai:

$$F_v = 20 M$$

Jėga F_v veikiama dar penkias sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia viršutinę apsauginės konstrukcijos dalį su galine traktoriaus dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tada vėl taikoma gniuždymo jėga F_v .

3.2.1.5. Gniuždymas konstrukcijos priekyje

Sija dedama skersai priekinės (-ių) viršutinės (-ių) konstrukcijos dalies (-ių), o gniuždymo jėgų atstojamoji turi veikti traktoriaus vidurio plokštumoje. Veikiama jėga F_v , kai:

$$F_v = 20 M$$

Jėga F_v veikiama dar penkias sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia viršutinę apsauginės konstrukcijos dalį su priekine traktoriaus dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tada vėl taikoma gniuždymo jėga F_v .

3.2.1.6. Papildomas perkrovos bandymas (7.5 – 7.7 paveikslai)

Perkrovos bandymas turi būti atliekamas visais atvejais, jeigu per deformacijos, kurią sukelia konstrukcijos sugerta būtinoji energija, paskutinius 5 % jėga sumažėja daugiau kaip 3 % (žr. 7.6 paveikslą).

Atliekant perkrovos bandymą horizontali apkrova laipsniškai kaskart didinama po 5 %, palyginti su pradiniu būtinu pasiekti energijos poreikiu, kol energija maksimaliai padidinama 20 % (žr. 7.7 paveikslą).

Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu būtiną pasiekti energijos kiekį kaskart padidinus 5, 10 arba 15 %, jėga mažėja mažiau kaip 3 % energijai padidėjus 5 % ir lieka didesnė kaip $0,8 F_{maks}$.

Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu konstrukcijai sugėrus 20 % papildomos energijos jėga būna didesnė kaip $0,8 F_{maks}$.

Perkrovos bandymo metu leidžiama, kad dėl tampriosios deformacijos [apsauginėje konstrukcijoje] atsirastų papildomų įtrūkių ar įplėšų, į laisvąją erdvę patektų objektų ir (arba) kad laisvoji erdvė nebūtų apsaugota. Tačiau konstrukciją nustojus veikti apkrova, konstrukcija neturi patekti į laisvąją erdvę ir laisvoji erdvė turi būti visiškai apsaugota.

3.2.1.7. Papildomi gniuždymo bandymai

Jeigu atliekant gniuždymo bandymą atsiranda esminių įtrūkių arba įplėšų, po šio gniuždymo bandymo, kurį atliekant atsirado įtrūkių arba įplėšų, nedelsiant atliekamas kitas panašus gniuždymo bandymas, per kurį apsauginė konstrukcija turi būti veikiami $1,2 F_v$ jėga.

3.2.2. Atliktini matavimai

3.2.2.1. Įtrūkiai ir įplėšos

Atlikus kiekvieną bandymą visi konstrukciniai elementai, jungtys ir tvirtinimo sistemos apžiūrimos, ar jose neatsirado įplėšų ir įtrūkių, į smulkius įtrūkius neesminėse dalyse nekreipiama dėmesio.

3.2.2.2. Patekimas į laisvąją erdvę

Atliekant kiekvieną bandymą apsauginė konstrukcija patikrinama siekiant nustatyti, ar kuri nors jos dalis atsidūrė laisvojoje erdvėje, kaip apibrėžta 1.6 punkte.

Be to, jokia laisvosios erdvės dalis neturi būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už virtimo apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios į ją buvo smogta. Šiuo tikslu tariama, kad pasirenkamos gamintojo nustatytos mažiausios traktoriaus priekinės ir galinės padangos ir siauriausia tarpvėžė.

3.2.2.3. Tamprioji deformacija apkrova veikiant apsauginės konstrukcijos šoną

Tamprioji deformacija matuojama $(810 + a_v)$ mm virš sėdynės kontrolinio taško vertikaliuoje plokštumoje, kurioje veikia apkrova. Tamprioji deformacija matuojama bet koku įtaisu, kuris panašiu į pavaizduotąjį 7.4 paveiksle.

3.2.2.4. Liekamoji deformacija

Apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija nustatoma po paskutinio gniuždymo bandymo. Šiam tikslui prieš pradedant bandymą nustatoma virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindinių elementų padėtis atsižvelgiant į sėdynės kontrolinį tašką.

3.3. Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

3.3.1. [Netaikoma]

3.3.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Iš dalies pakeitus traktoriaus ar apsauginės konstrukcijos technines ypatybes arba apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodą, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

3.3.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių smūginių ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.3.2.1.1–3.3.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

3.3.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.3.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį, 5 % riba taip pat taikoma reikalavimų atitikties išplėtimui, jeigu to paties traktoriaus ratai pakeičiami vikšrais;

3.3.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

3.3.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, pvz., purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

3.3.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat santykinė apsauginės konstrukcijos padėtis traktoriuje yra tokie, kad atliekant visus bandymus laisvoji erdvė išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugotoje zonoje (tikrinant atitiktį šiam reikalavimui naudojamas tas pats laisvosios erdvės atskaitos taškas, pvz., sėdynės atskaitos taškas [SAT] arba sėdynės kontrolinis taškas [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.3.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas pakeistų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra turi būti taikoma, jeigu nesilaikoma 3.3.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu pasirenkamas kitu principu pagrįstas apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodas (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisais):

3.3.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinama, ar atliekant visus bandymus nauja (-os) laisvoji (-osios) erdvė (-s) išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugotoje erdvėje);

3.3.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtimumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai turi būti įtraukti į taikymo išplėtimo protokolą.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi šie apribojimai:

3.3.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo leidžiama priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;

3.3.2.2.2.2. išplečiant taikymą tinkamumo bandymo rezultatai galios tik tada, jeigu bus laikomasi visų šiame priede nustatytų priėmimo sąlygų ir

— jeigu po kiekvieno smūginio bandymo išmatuota deformacija nuo pradinio bandymo protokole nurodytos po kiekvieno smūginio bandymo išmatuotos deformacijos skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$ (jeigu atliekami dinaminiai bandymai);

— jeigu jėga, išmatuota užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekami įvairūs horizontaliosios apkrovos bandymai, nuo jėgos, išmatuotos užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekamas pradinis bandymas, skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$ ir deformacija, išmatuota⁽³⁾ užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekami įvairūs horizontaliosios apkrovos bandymai, nuo deformacijos, išmatuotos užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekamas pradinis bandymas, skiriasi ne daugiau kaip $\pm 7\%$ (atliekant statinius bandymus);

- 3.3.2.2.2.3. į vieną taikymo išplėtimo protokolą leidžiama įtraukti kelių apsauginių konstrukcijų pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename taikymo išplėtimo protokole leidžiama priimti tik vieną tinkamumo bandymą. Tos pasirinktys, kurios nebuvo išbandytos, turi būti aprašytos specialiaame taikymo išplėtimo protokolo skirsnyje.
- 3.3.2.2.3. Gamintojo nurodytas apsauginės konstrukcijos, kuri jau buvo išbandyta, etaloninės masės padidinimas. Jeigu gamintojas pageidauja, kad būtų išlaikytas tas pats patvirtinimo numeris, taikymo išplėtimo protokolą galima išduoti atlikus tinkamumo bandymą (tokiu atveju netaikomos 3.3.2.2.2 punkte nurodytos $\pm 7\%$ ribinės vertės).
- 3.4. [Netaikoma]
- 3.5. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*
- 3.5.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas turi pateikti išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.
- 3.5.2. Šiais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemoje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis šių būtiniausių medžiagų reikalavimų.
- 3.5.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriomis apsauginė konstrukcija priveržiama prie traktoriaus ir suveržiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.
- 3.5.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir atramas, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nustatyta 3.5.2.3 punkte.
- 3.5.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami konstrukciniai apsauginės konstrukcijos elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tūsumo ir atitikti būtiniausių bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimus, kaip nurodyta 7.1 lentelėje. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630:1995.
- Plonesnis kaip 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu minėtą reikalavimą.
- Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiui žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis plieno atsparumui.
- 3.5.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 7.1 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.
- 3.5.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami pagal procedūrą, nurodytą ASTM A 370-1979, išskyrus dėl bandinio dydžių, kurie turi atitikti 7.1 LENTELĖJE nurodytus matmenis.

7.1 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30°C	– 20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 10 ^(a)	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ^(a)	9,5	24

Bandinio dydis	Energija esant – 30 °C	Energija esant – 20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ^(a)	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 ^(a)	5,5	14

(^a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį įmanoma pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

(^b) Energijos poreikis esant – 20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, kuri taikoma esant – 30 °C. Kiti veiksniai, kurie turi įtakos smūgio energijos poreikiui – valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Į šiuos veiksnius turi būti atsižvelgiama renkantis ir naudojant plieną.

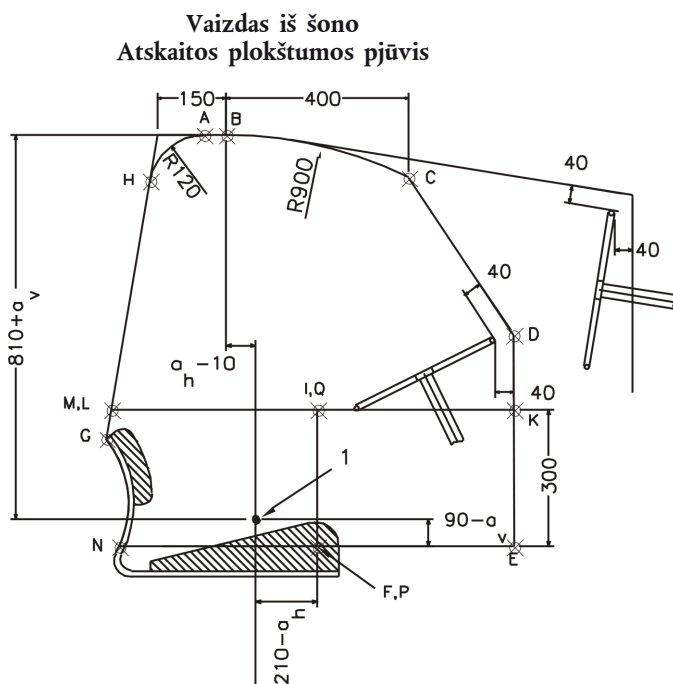
- 3.5.2.6. Užtuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995, Amd 1:2003.
- 3.5.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinio ar tos medžiagos, kuri bus naudojama konstrukcinėms dalims, dar nepradėjus medžiagos formuoti ar virinti, kad ji būtų tinkama apsauginei konstrukcijai. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinio ar konstrukcinių dalių turi būti imami iš tos ruošinio ar dalies atkarpos, kurios matmenys didžiausi ir kurioje nėra suvirinimo siūlių, vidurio.
- 3.6. [Netaikoma]

7.1 paveikslas

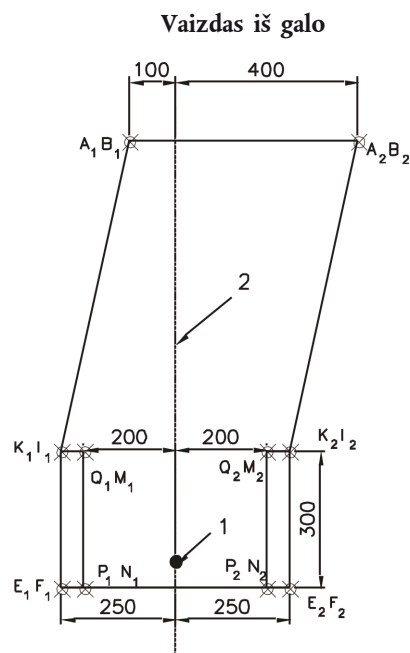
Laisvoji erdvė

(Matmenys nurodyti mm)

7.1.a paveikslas



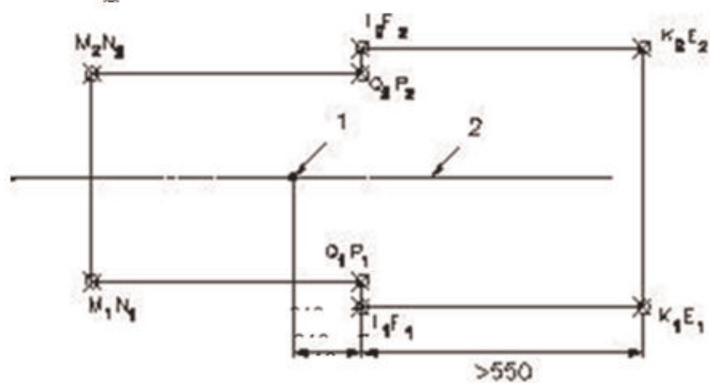
7.1.b paveikslas



7.1.c paveikslas

Vaizdas iš viršaus

Vaizdas iš viršaus

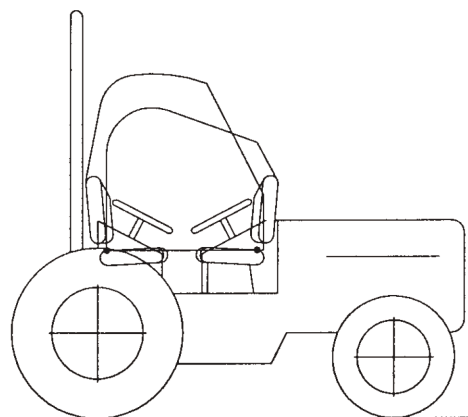


1 – sėdynės kontrolinis taškas

2 – atskaitos plokštuma

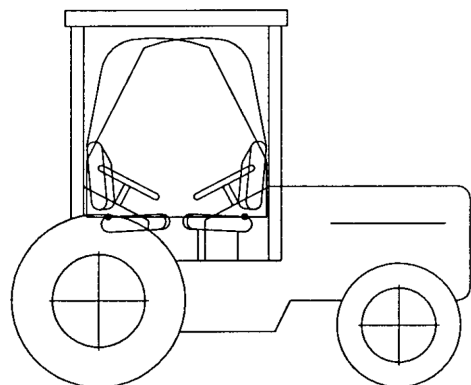
7.2.a paveikslas

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvoji erdvė: dviejų statramsčių lanko apsauginė konstrukcija



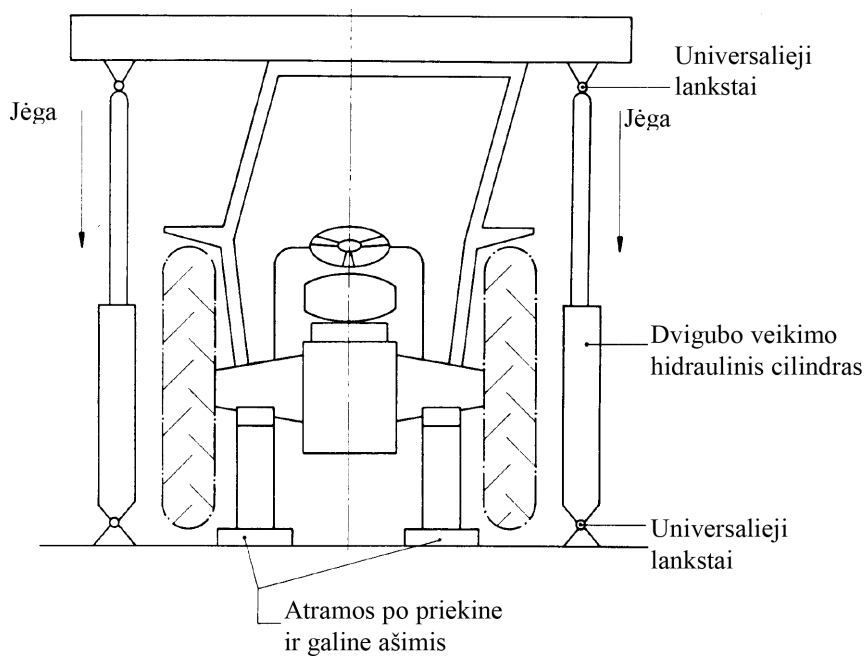
7.2.b paveikslas

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvoji erdvė: kitų tipų ROPS



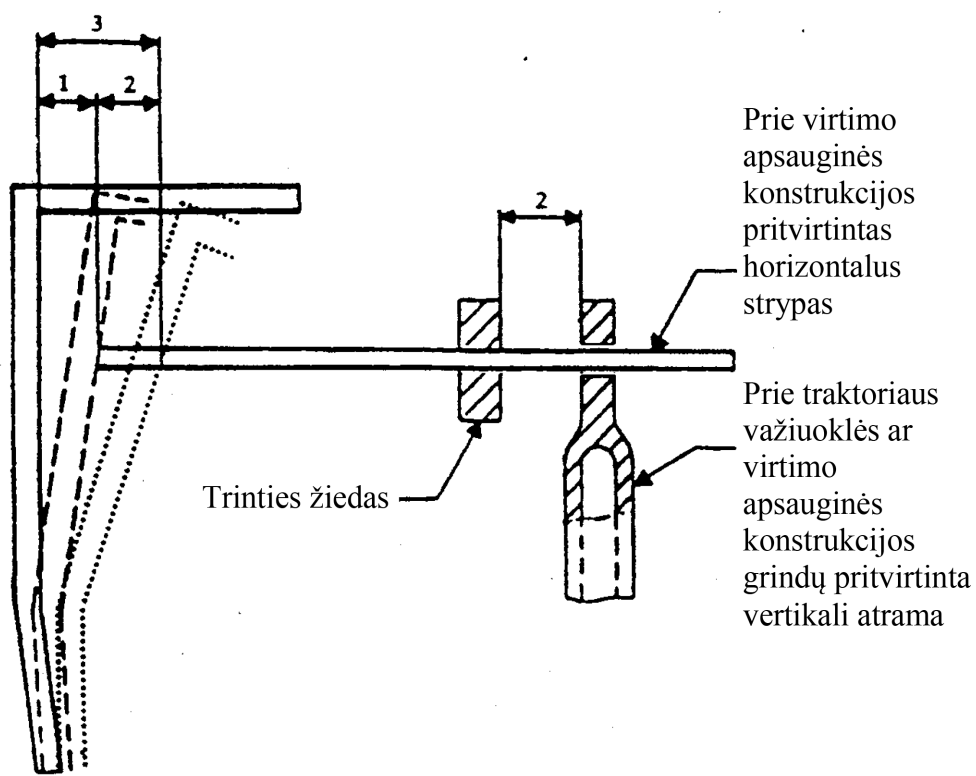
7.3 paveikslas

Traktoriaus gniuždymo įrenginio pavyzdys



7.4 paveikslas

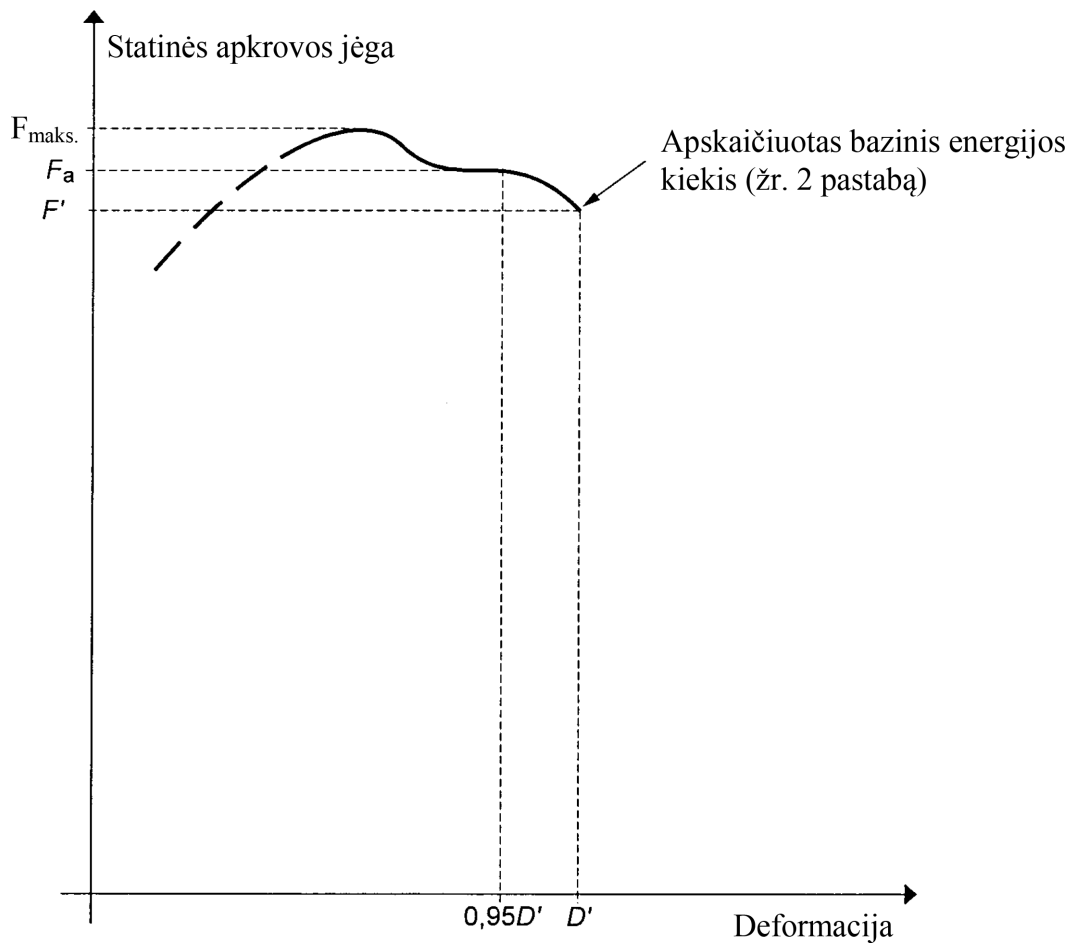
Tampriosios deformacijos matavimo įtaiso pavyzdys



- 1 – liekamoji deformacija
- 2 – tamprioji deformacija
- 3 – visuminė deformacija (liekamoji + tamprioji deformacijos)

7.5 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė
Perkrovos bandymo atlikti nereikia

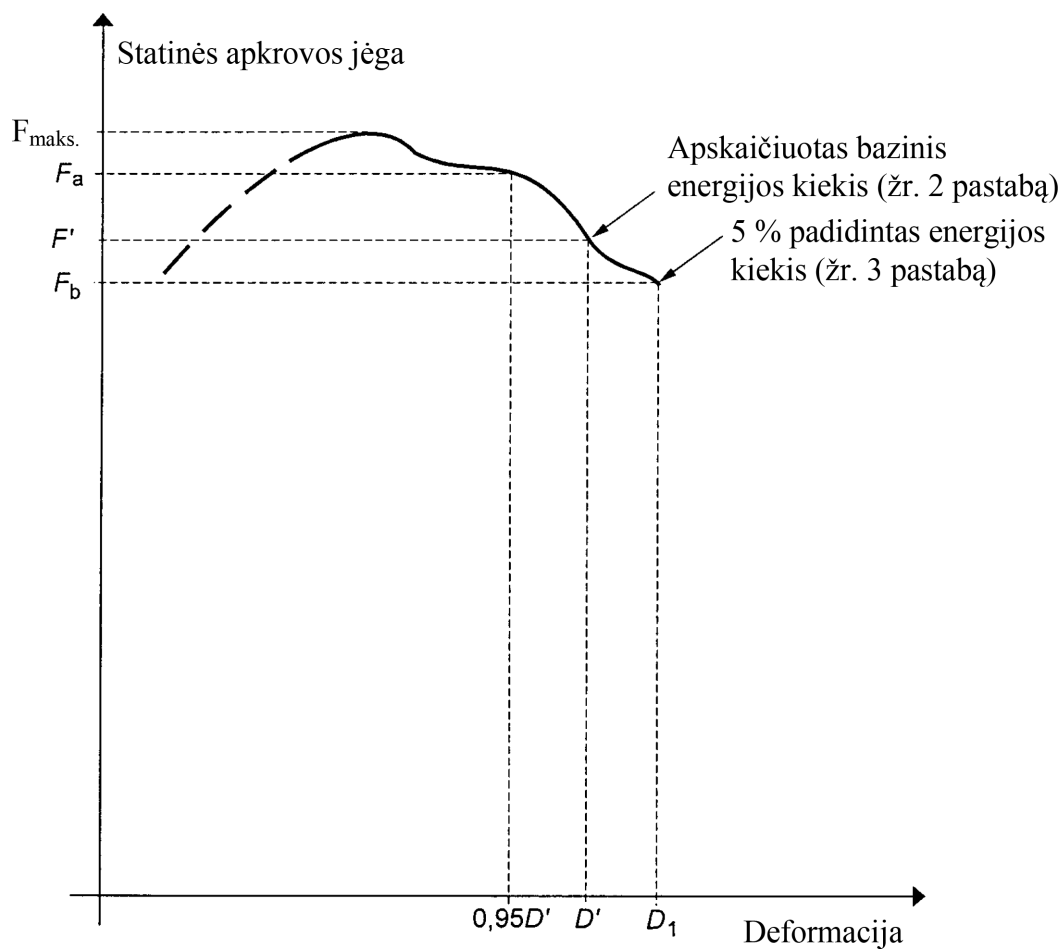


Pastabos.:

1. Nustatoma F_a padėtis $0,95 D'$ atžvilgiu
2. Perkrovos bandymo atlikti nereikia, nes $F_a \leq 1,03 F'$

7.6 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė
Perkrovos bandymą atlikti būtina



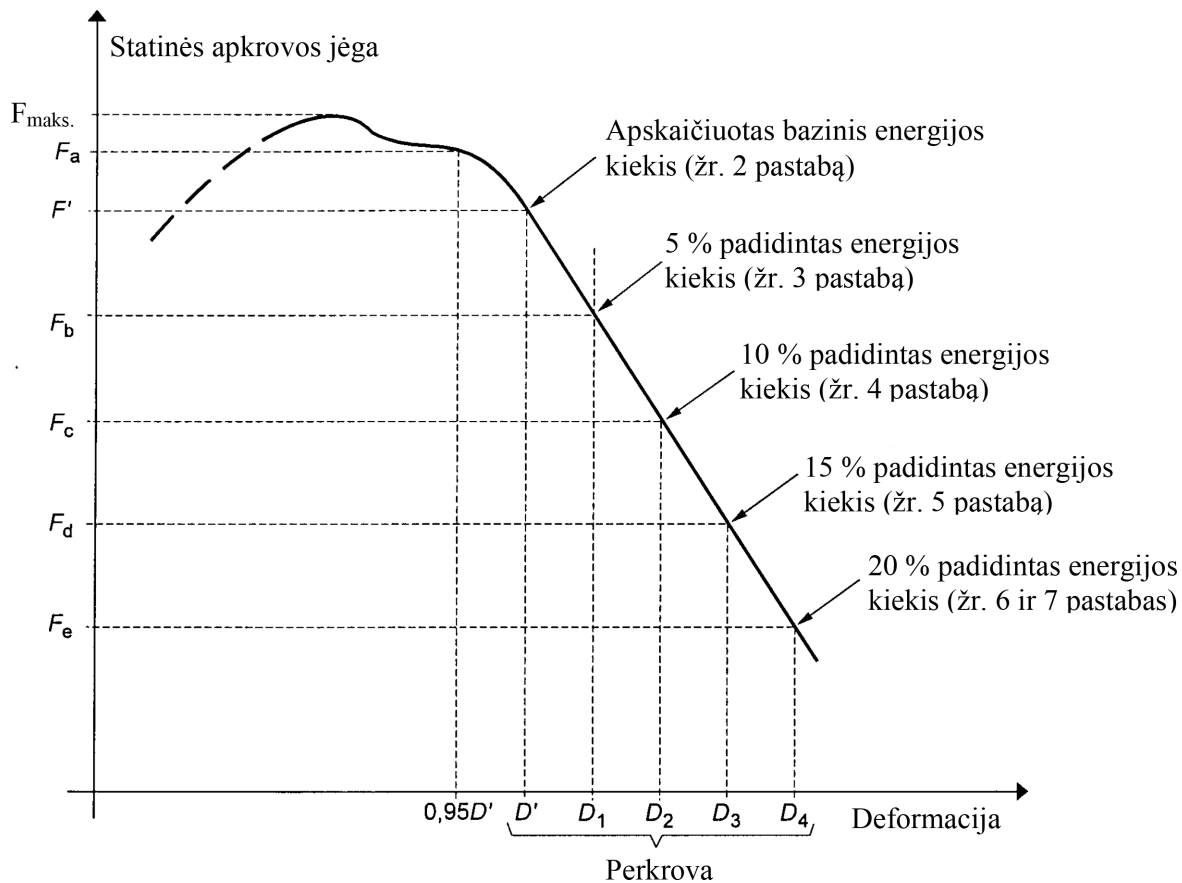
Pastabos.:

1. Nustatoma F_a padėtis $0,95 D'$ atžvilgiu
2. Perkrovos bandymą atlikti būtina, nes $F_a > 1,03 F'$
3. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, nes $F_b > 0,97 F'$ ir $F_b > 0,8 F_{maks.}$

7.7 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymas turi būti tęsiamas



Pastabos.:

1. Nustatoma F_a padėtis $0,95 D'$ atžvilgiu
2. Perkrovos bandymą atlikti būtina, nes $F_a > 1,03 F'$
3. $F_b < 0,97 F'$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
4. $F_c < 0,97 F_b$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
5. $F_d < 0,97 F_c$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
6. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu $F_e > 0,8 F_{maks.}$
7. Neatitiktis bet kuriame etape, jeigu apkrova tampa mažesnė nei $0,8 F_{maks.}$

B2. ALTERNATYVI DINAMINIŲ BANDYMŲ PROCEDŪRA

Šiame skirsnyje išdėstoma dinaminių bandymų procedūra, alternatyvi statinių bandymų procedūrai, nurodytai B1 skirsnyje.

4. Taisyklės ir nurodymai

4.1. Apsauginių konstrukcijų ir jų tvirtinimo prie traktorių stiprumo bandymo sąlygos

4.1.1. Bendrieji reikalavimai

Žr. B1 skirsnyje išdėstytus statinių bandymų reikalavimus.

4.1.2. Bandymai

4.1.2.1. Bandymų seka pagal dinaminių bandymų procedūrą

Bandymų seka, nedarant poveikio papildomiems bandymams, nurodytiems 4.2.1.6 ir 4.2.1.7 punktuose:

1) smūgis į konstrukcijos galą

(žr. 4.2.1.1 punktą);

2) gniuždymo konstrukcijos gale bandymas

(žr. 4.2.1.4 punktą);

3) smūgis į konstrukcijos priekį

(žr. 4.2.1.2 punktą);

4) smūgis į konstrukcijos šoną

(žr. 4.2.1.3 punktą);

5) gniuždymo konstrukcijos priekyje bandymas

(žr. 4.2.1.5 punktą);

4.1.2.2. Bendrieji reikalavimai

4.1.2.2.1. Jeigu atliekant bandymą kokia nors įrangos, kuria įtvirtinamas traktorius, dalis pasislenka arba lūžta, bandymas turi būti atliekamas iš naujo.

4.1.2.2.2. Atliekant bandymus neleidžiama remontuoti ar reguliuoti traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos.

4.1.2.2.3. Atliekant bandymus traktoriaus pavarų dėžės svirtis perjungiama į neutraliąją padėtį, o stabdžiai išjungiami.

4.1.2.2.4. Jeigu tarp traktoriaus kėbulo ir ratų sumontuota pakabos sistema, atliekant bandymus ji įtvirtinama.

4.1.2.2.5. Pirmam konstrukcijos galinės dalies smūginiam poveikiui išrenkamas tas jos šonas, kuris, bandymus atliekančių institucijų nuomone, konstrukcijai nepalankiausiomis sąlygomis patirtų daugybinius smūgius ar apkrovą. Iš šono ir iš galo smūgiuojama abiejose apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėse. Iš priekio smūgiuojama į tą pačią apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusę, kaip ir smūgiuojant iš šono.

4.1.3. Priėmimo sąlygos

4.1.3.1. Apsauginė konstrukcija laikoma atitinkančia stiprumo reikalavimus, jeigu ji atitinka šias sąlygas:

4.1.3.1.1. užbaigus kiekvieną bandymą apsauginėje konstrukcijoje neturi atsirasti 4.2.1.2.1 punkte aprašytų įtrūkių ar įplėšų. Jeigu atliekant bandymą apsauginėje konstrukcijoje atsiranda esminių įtrūkių ar įplėšų, iš karto po bandymo, kurį atliekant atsirado šių įtrūkių ar įplėšų, turi būti atliktas 4.2.1.6 arba 4.2.1.7 punkte apibrėžtas papildomas smūginis arba gniuždymo bandymas;

- 4.1.3.1.2. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, jokia apsauginė konstrukcijos dalis neturi atsidurti 1.6 punkte apibrėžtoje laisvojoje erdvėje;
- 4.1.3.1.3. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, visas laisvosios erdvės dalis konstrukcija turi apsaugoti taip, kaip nustatyta 4.2.2.2 punkte;
- 4.1.3.1.4. atliekant bandymus apsauginė konstrukcija neturi kaip nors įsiterpti į sėdynės konstrukciją;
- 4.1.3.1.5. pagal 4.2.2.3 punktą išmatuota tamprioji deformacija turi būti mažesnė kaip 250 mm.
- 4.1.3.2. Neturi būti jokių reikmenų, keliančių pavojų vairuotojui. Neturi būti kyšančių dalių ar reikmenų, galinčių sužeisti vairuotoją, jeigu traktorius apvirstų, arba dalių ar reikmenų, galinčių, jeigu konstrukcija deformuotųsi, prispausti vairuotoją – pvz., jo koją arba pėdą.
- 4.1.4. [Netaikoma]
- 4.1.5. Dinaminių bandymų aparatūra ir įranga
 - 4.1.5.1. Švytuoklinis smogtuvas
 - 4.1.5.1.1. Švytuoklinis smogtuvas dviem grandinėmis arba vieliniais lynais kabinamas prie atramos taškų, esančių ne žemiau kaip 6 m virš žemės. Turi būti numatytos priemonės, kad smogtuvo pakabinimo aukštį ir smogtuvo bei tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampą būtų galima reguliuoti atskirai.
 - 4.1.5.1.2. Švytuoklinio smogtuvo masė turi būti $2\,000 \pm 20$ kg (be grandinių arba vielinių lynų masės, kurių pačių masė neturi būti didesnė kaip 100 kg). Smogiamojo paviršiaus kraštinių ilgis turi būti 680 ± 20 mm (žr. 7.18 paveikslą). Smogtuvas užpildo pripildomas taip, kad jo sunkio centras būtų pastovus ir sutaptų su geometrinio gretasienio centru.
 - 4.1.5.1.3. Gretasienis turi būti sujungtas su sistema, atitraukiančia jį atgal akimirkinio paleidimo mechanizmu, kuris suprojektuotas ir sumontuotas taip, kad paleidus švytuoklinį smogtuvą gretasienis nesvyruotų apie savo horizontaliąją ašį, statmeną smogtuvo svyravimo plokštumai.
 - 4.1.5.2. Smogtuvo atramos
 - Smogtuvo atramos taškai turi būti standžiai įtvirtinti taip, kad bet kokia kryptimi pasislinktų ne daugiau kaip 1 % to aukščio, iš kurio paleidžiamas smogtuvas.
 - 4.1.5.3. Tvirtinimas lynais
 - 4.1.5.3.1. Inkaravimo bėgiai, atstumas tarp kurių atitinka tarpvėžės plotį ir kurie įrengti reikiamame plote, kad traktorių būtų įmanoma pritvirtinti visais aprašytais atvejais (žr. 7.19, 7.20 ir 7.21 paveikslus), turi būti standžiai sujungti su nelanksčiu smogtuvo pagrindu.
 - 4.1.5.3.2. Traktorius prie bėgių tvirtinamas vieliniais 6×19 apvalių vijų su pluošto šerdimi lynais, kurie atitinka standarto ISO 2408:2004 reikalavimus ir kurių vardinis skersmuo 13 mm. Metalinių vijų didžiausias tempiamasis stipris turi būti 1 770 MPa.
 - 4.1.5.3.3. Lankstinio rėmo traktorių pagrindinis sukimosi centras atliekant visus bandymus turi būti tinkamai paremtas pasparomis ir įtvirtintas lynais. Atliekant šoninio smūgio bandymą, lankstinio rėmo sukimosi centras taip pat paremiamas paspara iš priešingos smūgiui pusės. Priekiniai ir galiniai ratai ar vikšrai gali nebūti vienoje linijoje, jeigu taip patogiau tinkamai pritvirtinti vielinius lynus.
 - 4.1.5.4. Rato paspara ir sija
 - 4.1.5.4.1. Atliekant smūginius bandymus (žr. 7.19, 7.20 ir 7.21 paveikslus) ratai paremiami spygliuočių medienos kvadratine 150 mm sija.
 - 4.1.5.4.2. Atliekant šoninio smūgio bandymus iš smūgio krypties priešingos pusės prie grindų tvirtinama spygliuočių medienos sija ir įremiama į ratlankį (žr. 7.21 paveikslą).

- 4.1.5.5. Lankstinio rėmo traktorių pasparos ir tvirtinimo lynai
- 4.1.5.5.1. Atliekant bandymus su lankstinio rėmo traktoriais turi būti naudojamos papildomos pasparos ir tvirtinimo lynai. Šiomis pasparomis ir lynais siekiama užtikrinti, kad traktoriaus dalis, prie kurios tvirtinama apsauginė konstrukcija, būtų tokia pat standi kaip ir rėminių traktorių.
- 4.1.5.5.2. Papildoma konkreti smūginių bandymų ir gniuždymo bandymų informacija pateikta 4.2.1 punkte.
- 4.1.5.6. Padangų slėgis ir deformacija
- 4.1.5.6.1. Į traktoriaus padangas neturi būti pripilta skystojo balasto ir jos turi būti pripūstos taip, kad jų slėgis atitiktų nurodytą traktoriaus gamintojo, kai traktorius naudojamas lauko darbams.
- 4.1.5.6.2. Tvirtinimo lynai kiekvienu konkrečiu atveju turi būti įtempti taip, kad padangų deformacija būtų lygi 12 % padangos profilio aukščio (atstumas nuo žemės paviršiaus iki ratlankio žemiausio taško) prieš įtempiant lynus.
- 4.1.5.7. Gniuždymo įrenginys
- 7.3 paveiksle parodytu įrenginiu turi būti įmanoma maždaug 250 mm pločio standžia sija, kuri universaliais lankstais sujungta su apkrovą užtikrinančiu mechanizmu, apsauginę konstrukciją veikti žemyn nukreipta jėga. Turi būti numatytos ašims tinkamos pasparos, kad traktoriaus padangų neveiktų gniuždymo jėga.
- 4.1.5.8. Matavimo aparatūra
- Reikalinga ši matavimo aparatūra:
- 4.1.5.8.1. įtaisas tampriajai deformacijai (skirtumui tarp didžiausios akimirkinės ir liekamosios deformacijos) matuoti (žr. 7.4 paveikslą);
- 4.1.5.8.2. įtaisas patikrinti, ar atliekant bandymą apsauginė konstrukcija neatsidūrė laisvojoje erdvėje ir ar ši erdvė buvo apsaugota apsauginės konstrukcijos (žr. 4.2.2.2 punktą);
- 4.2. *Dinaminių bandymų procedūra*
- 4.2.1. Smūginiai ir gniuždymo bandymai
- 4.2.1.1. Smūgis į galinę konstrukcijos dalį
- 4.2.1.1.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai su vertikaliąja plokštuma A sudaro lygų M/100, tačiau ne didesnę kaip 20° kampą, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro didesnę kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampas liktų toks, kaip apibrėžtas pirmiau.
- Smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.
- Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrengtų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Smogtuvo sunkio centro padėtis – viena šeštoji apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.
- Jeigu šiame taške apsauginė konstrukcija išlenkta arba išsikišusi, turi būti naudojami apsauginės konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad į ją būtų galima smūgiuoti.

- 4.2.1.1.2. Traktorius prie pagrindo tvirtinamas keturiais vieliniais lynais, po vieną prie abiejų ašių kiekvieno galo, išdėstytais kaip parodyta 7.19 paveiksle. Priekinis ir galinis lynų tvirtinimo taškai turi būti išdėstyti taip, kad vieliniai lynai su pagrindu sudarytų mažesnę nei 30° kampą. Be to, galiniai tvirtinimo lynai turi būti išdėstyti taip, kad dviejų vielinių lynų suvedimo taškas būtų vertikalojoje plokštumoje, kuria slenka švytuoklinio smogtuvo sunkio centras.

Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų nurodytąsias 4.1.5.6.2 punkte. Įtempus vielinius lynus prieš galinius ratus įspraudžiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo.

- 4.2.1.1.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine kvadratine bent 100 mm trinkele ir lynais stipriai pritvirtinama prie pagrindo.

- 4.2.1.1.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitraukiamas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščiau būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} M L^2$$

arba

$$H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

- 4.2.1.1.5. Išbandant traktorius su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu), naudojama didesnė aukščio vertė iš apskaičiuotų pagal pirmiau pateiktą ar šią formulę:

$$H = 25 + 0,07 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0,02 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

- 4.2.1.2. Smūgis į priekinę konstrukcijos dalį

- 4.2.1.2.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai su vertikaliąja plokštuma A sudaro lygų $M/100$, tačiau ne didesnę kaip 20° kampą, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro didesnę kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampas liktų toks, kaip apibrėžtas pirmiau.

Smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu į priekį važiuojantis traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas). Smogtuvo sunkio centro padėtis – viena šeštoji apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio į vidų nuo vertikalsiosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu šiame taške apsauginė konstrukcija išlenkta arba išsikišusi, turi būti naudojami apsauginės konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad į ją būtų galima smūgiuoti.

- 4.2.1.2.2. Traktorius prie pagrindo tvirtinamas keturiais vieliniais lynais, po vieną prie abiejų ašių kiekvieno galo, išdėstytais kaip parodyta 7.20 paveiksle. Priekinis ir galinis lynų tvirtinimo taškai turi būti išdėstyti taip, kad vieliniai lynai su pagrindu sudarytų mažesnę nei 30° kampą. Be to, galiniai tvirtinimo lynai turi būti išdėstyti taip, kad dviejų vielinių lynų suvedimo taškas būtų vertikalojoje plokštumoje, kuria slenka švytuoklinio smogtuvo sunkio centras.

Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų nurodytąsias 4.1.5.6.2 punkte. Įtempus vielinius lynus už galinių ratų išspraudžiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo.

- 4.2.1.2.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine kvadratine bent 100 mm trinkle ir lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

- 4.2.1.2.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitrauktas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = 25 + 0,07 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0,02 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

- 4.2.1.2.5. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis):

- naudojant galinėje traktoriaus dalyje montuojamą dviejų statramsčių lanko apsauginę konstrukciją, taikoma pirmiau nurodyta formulė;
- naudojant kitų tipų apsaugines konstrukcijas, pasirenkama didesnė aukščio vertė iš apskaičiuotų pagal pirmiau pateiktą ar šią formulę:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} M L^2$$

arba

$$H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.2.1.3. Smūgis į konstrukcijos šoną

4.2.1.3.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai yra vertikalūs, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro mažesnę nei 20° kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai smūgiuojant išliktų vertikalūs.

4.2.1.3.2. Smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

4.2.1.3.3. Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrengtų į žemę, jeigu traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas). Jeigu nėra patikimai nustatyta, kad pirmoji į žemę atsitrengtų kita šio krašto dalis, smūgio taškas turi būti plokštumoje, kuri su vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir yra 60 mm atstumu priešais sėdynės kontrolinį tašką, kai nustatyta vidurinė išilginio sėdynės reguliavimo eigos padėtis.

4.2.1.3.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), smūgio taškas turi būti plokštumoje, kuri su vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir yra atkarpos, jungiančios du sėdynės kontrolinius taškus, apibrėžtus sujungus dvi skirtingas sėdynės padėtis, viduryje. Jeigu apsauginė konstrukcija yra dviejų statramsčių sistema, smūgio taškas turi būti viename iš šių statramsčių.

4.2.1.3.5. Traktoriaus ratai toje pusėje, į kurią turi būti smogiama, vieliniais lynais, perkištais per atitinkamus priekinės ir galinės ašių galus, turi būti pritvirtinti prie pagrindo. Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų 4.1.5.6.2 punkte nurodytas vertes.

Įtempus vielinius lynus, ant pagrindo iš priešingos pusės nei ta, į kurią turi būti smogiama, į padangas įremiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo. Gali tekti naudoti dvi sijas arba pleištus, jeigu priekinių ir galinių padangų išoriniai kraštai nėra toje pačioje vertikaloje plokštumoje. Į rato, kuris yra priešingoje smūgio taškui pusėje ir kuriam tenka didžiausia apkrova, ratlankį tvirtai įremiama paspara, kaip parodyta 7.21 paveiksle, ir pritvirtinama prie pagrindo. Pasparos ilgis turi būti toks, kad įremta į ratlankį ji sudarytų $30 \pm 3^\circ$ kampą su pagrindu. Be to, pasparos storis, jeigu įmanoma, turi būti 20–25 kartus mažesnis už jos ilgį ir 2 arba 3 kartus mažesnis už jos plotį. Abiejų pasparos galų forma turi būti tokia, kaip parodyta 7.21 paveiksle.

4.2.1.3.6. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine kvadratine bent 100 mm trinkele, o iš šono – į pasparą panašiu įtaisu, kuris įremiamas į galinį ratą, kaip nurodyta 4.2.1.3.5 punkte. Tada šis lankstinio rėmo sukimosi taškas lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

4.2.1.3.7. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitraukiamas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščiau būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = 25 + 0,20 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0,15 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

4.2.1.3.8. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis):

- naudojant galinėje traktoriaus dalyje montuojamą dviejų statramsčių lanko apsauginę konstrukciją, naudojama didesnioji aukščio vertė, apskaičiuota pagal minėtąsias ar šias formules:

$$H = (25 + 0,20 M) (B_6 + B)/2B$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = (125 + 0,15 M) (B_6 + B)/2B$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

- naudojant kitų tipų apsaugines konstrukcijas, naudojama didesnioji aukščio vertė, apskaičiuota pagal minėtąsias ar šias formules:

$$H = 25 + 0,20 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0,15 M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.2.1.4. Gniuždymas konstrukcijos gale

Visos nuostatos tapачios šio priedo B1 skirsnio 3.2.1.4 punkto nuostatoms.

4.2.1.5. Gniuždymas konstrukcijos priekyje

Visos nuostatos tapачios šio priedo B1 skirsnio 3.2.1.5 punkto nuostatoms.

4.2.1.6. Papildomi smūginiai bandymai

Jeigu atliekant smūginį bandymą atsiranda įtrūkių arba įplėšų, kurių negalima nepaisyti, po smūginių bandymų, kuriuos atliekant atsirado šie įtrūkiai ar įplėšos, nedelsiant turi būti atliekamas kitas panašus bandymas, kurį atliekant naudojama ši kritimo aukščio vertė:

$$H' = (H \times 10^{-1}) (12 \times 4a) (1 \times 2a)^{-1}$$

„a“ yra liekamosios deformacijos (Dp) ir tampriosios deformacijos (De) santykis:

$$a = D_p/D_e$$

išmatuotas smūgio taške. Papildoma liekamoji deformacija, kurią sukelia antrasis smūgis, turi būti ne didesnė kaip 30 % liekamosios deformacijos, kurią sukėlė pirmasis smūgis.

Kad būtų įmanoma atlikti papildomą bandymą, privaloma išmatuoti visų smūginių bandymų tampriąją deformaciją.

4.2.1.7. Papildomi gniuždymo bandymai

Jeigu atliekant gniuždymo bandymą atsiranda esminių įtrūkių arba įplėšų, po bandymų, kuriuos atliekant atsirado šie įtrūkiai arba įplėšos, nedelsiant atliekamas kitas panašus gniuždymo bandymas, per kurį turi būti naudojama $1,2 F_v$ jėga.

4.2.2. Atliktini matavimai

4.2.2.1. Įtrūkiai ir įplėšos

Atlikus kiekvieną bandymą visi konstrukciniai elementai, jungtys ir tvirtinimo sistemos turi būti apžiūrimos, ar jose neatsirado įplėšų ir įtrūkių, į smulkius įtrūkius neesminėse dalyse nekreipiama dėmesio.

Į smogtuvo briaunų padarytas įplėšas neatsižvelgiama.

4.2.2.2. Patekimas į laisvąją erdvę

Atliekant kiekvieną bandymą apsauginė konstrukcija turi būti patikrinama, siekiant nustatyti, ar kuri nors jos dalis atsidūrė laisvojoje erdvėje aplink vairuotojo sėdynę, kaip apibrėžta 1.6 punkte.

Be to, jokia laisvosios erdvės dalis neturi būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos saugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščių žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios jį veikia bandymo apkrova. Vertinant laisvosios erdvės būklę pasirenkamos gamintojos nustatytos standartinės įrangos mažiausios priekinės bei galinės padangos ir mažiausias tarpvėžės plotis.

4.2.2.3. Tamprioji deformacija (smogiant į apsauginės konstrukcijos šoną)

Tamprioji deformacija matuojama $(810 + av)$ mm virš sėdynės kontrolinio taško vertikalioje plokštumoje, kurioje veikia apkrova. Tamprioji deformacija matuojama bet koku įtaisu, panašiu į parodytą 7.4 paveiksle.

4.2.2.4. Liekamoji deformacija

Apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija registruojama po paskutinio gniuždymo bandymo. Šiuo tikslu prieš pradėdant bandymą nustatoma virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindinių elementų padėtis atsižvelgiant į sėdynės kontrolinį tašką.

4.3. Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Visos nuostatos tapачios šio priedo B1 skirsnio 3.3 punkto nuostatoms.

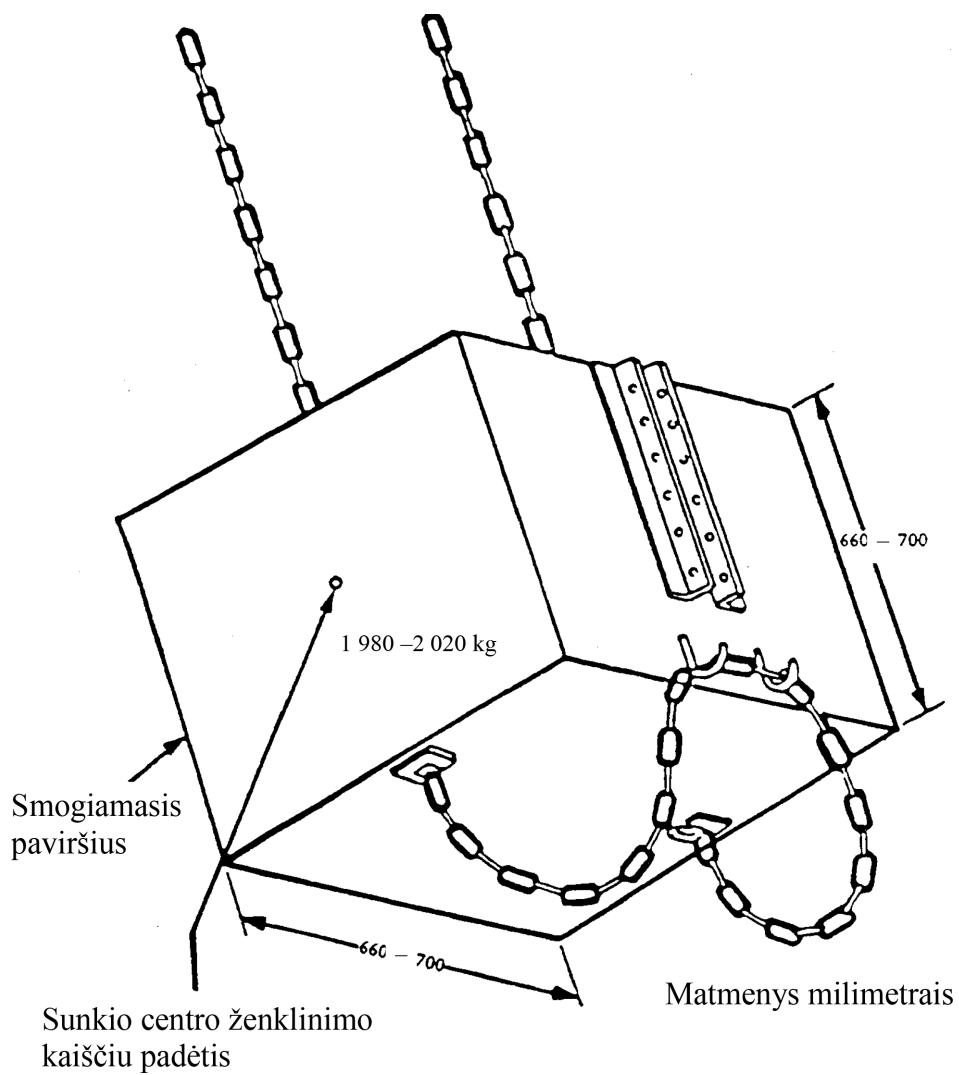
4.4. [Netaikoma]

4.5. Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru

Visos nuostatos tapачios šio priedo B1 skirsnio 3.5 punkto nuostatoms.

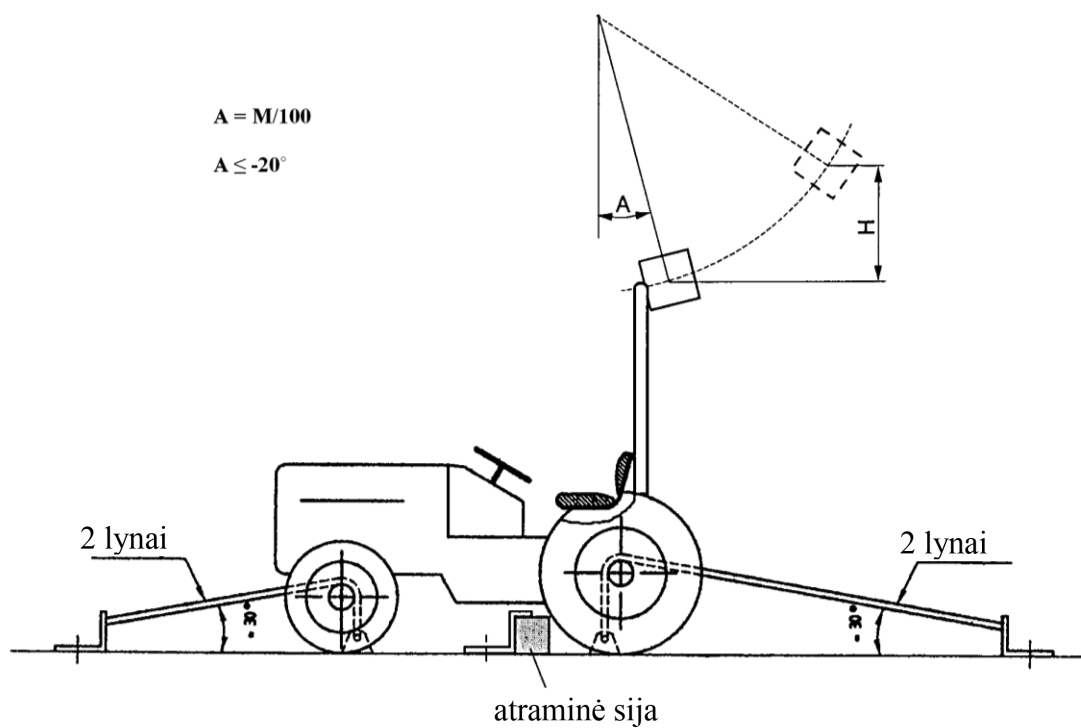
7.18 paveikslas

Švytuoklinis smogtuvas ir jo pakabinimo grandinės arba vieliniai lynai



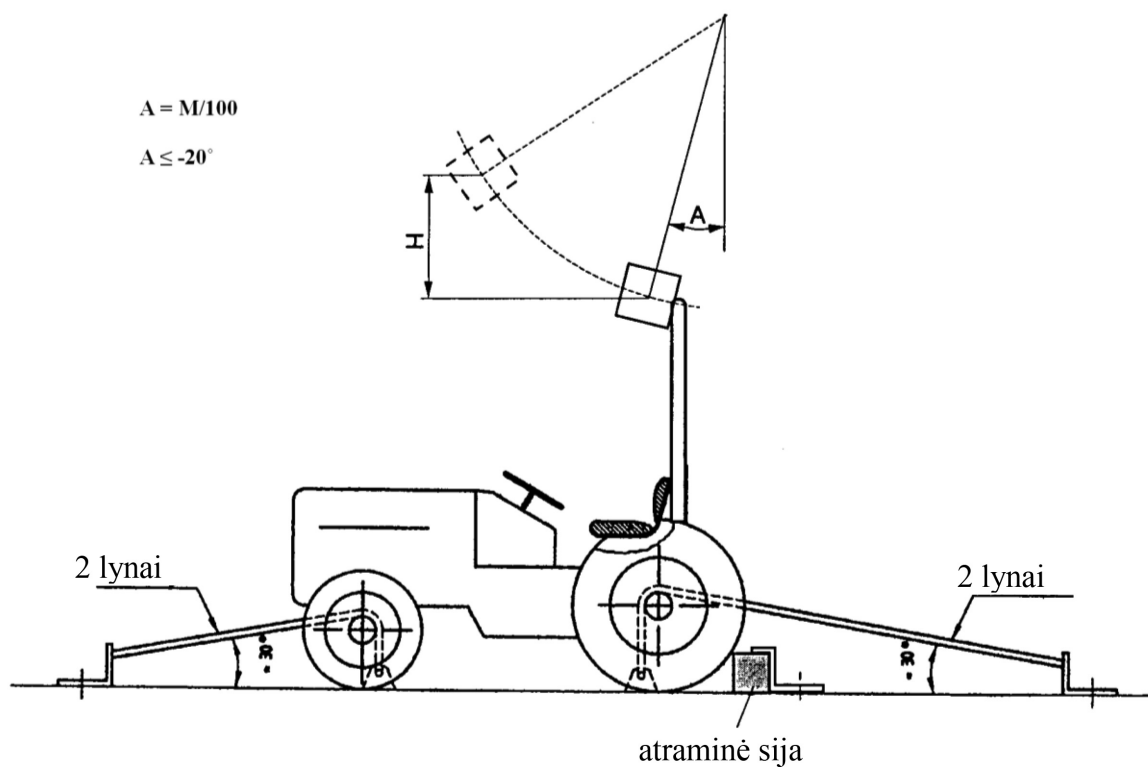
7.19 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš galo)



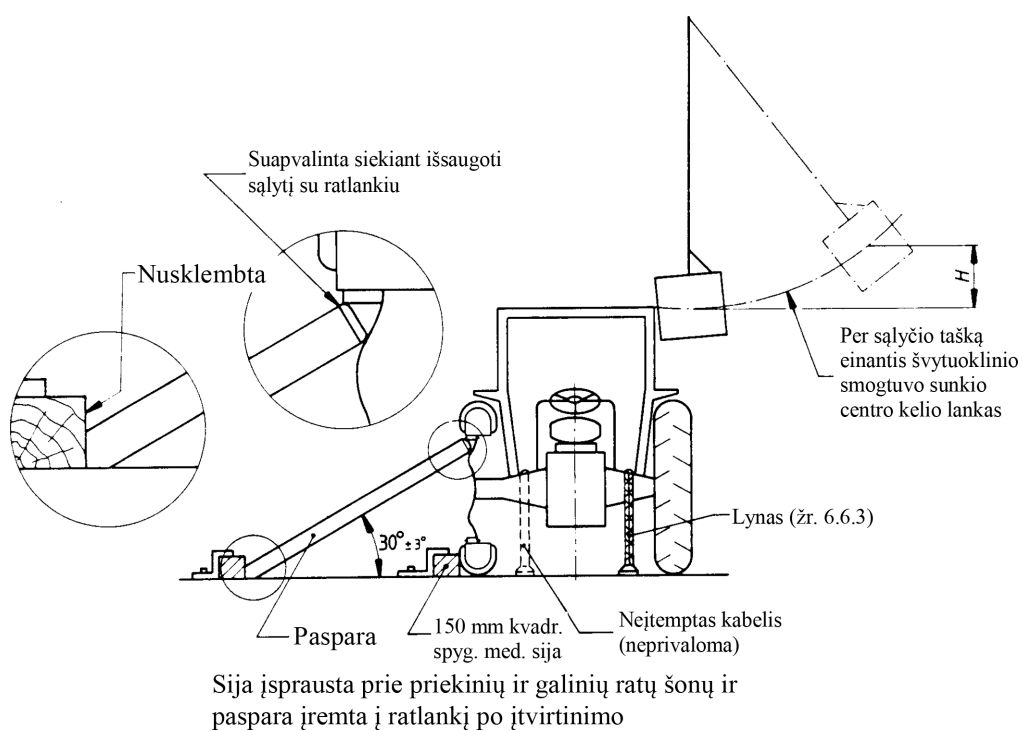
7.20 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš priekio)



7.21 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš šono)



X priedo paaiškinimai

- ⁽¹⁾ Išskyrus B2 skirsnio punktų numeraciją, kuri buvo suderinta su visu priedu, B dalyje išdėstytas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl siauros tarpvėžės ratinių žemės ir miškų ūkio traktorių galinėje dalyje tvirtinamų virtimo apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (EBPO norma Nr. 7, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija)
 - ⁽²⁾ Naudotojams primenama, kad sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353 ir kad tai yra fiksuotas taškas nejudančio traktoriaus atžvilgiu, kai nustatyta ne vidurinė sėdynės padėtis. Nustatant laisvąją erdvę, nustatoma galinė ir viršutinė sėdynės padėtis.
 - ⁽³⁾ Liekamoji ir tamprioji deformacijos, išmatuotos pasiekus reikalaujamą energijos lygį.
-

XI PRIEDAS

Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms taikomi reikalavimai

A. BENDROJI NUOSTATA

1. Sąjungos reikalavimai, taikomi apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms, yra išdėstyti B ir C dalyse.
2. T ir C kategorijų transporto priemonės su įranga miškų ūkio darbams turi atitikti B dalyje nustatytus reikalavimus.
3. Visos kitos T ir C kategorijų transporto priemonės su apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijomis turi atitikti B arba C dalyje nustatytus reikalavimus.

B. REIKALAVIMAI, TAIKOMI T IR C KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ SU ĮRANGA MIŠKŲ ŪKIO DARBAMS APSAUGOS NUO KRINTANČIŲ OBJEKTŲ KONSTRUKCIJOMS

T ir C kategorijų transporto priemonės su įranga miškų ūkio darbams turi atitikti standarte ISO 8083:2006 nustatytus I arba II lygmens reikalavimus.

C. REIKALAVIMAI, TAIKOMI APSAUGOS NUO KRINTANČIŲ OBJEKTŲ KONSTRUKCIJOMS VIŠOSE KITOSE T IR C KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONĖSE, KURIOSE SUMONTUOTOS TOKIOS KONSTRUKCIJOS ⁽¹⁾1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcija (FOPS)*

Vairuotojo vietoje esančio operatoriaus tinkamos apsaugos nuo [iš viršaus] krintančių objektų sąranka.

1.3. *Saugos zona*

1.3.1. Laisvoji erdvė

Traktorių su virtimo apsauginėmis konstrukcijomis, išbandytomis pagal šio reglamento VI, VIII, IX ir X priedus, saugos zona turi atitikti laisvosios erdvės reikalavimus, kaip nurodyta kiekvieno iš šių priedų 1.6 punkte.

1.3.2. Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)

Traktorių su virtimo apsauginėmis konstrukcijomis, išbandytomis pagal šio reglamento VII priedą, saugos zona turi atitikti deformacijos ribojimo erdvę, kaip apibrėžta standarte ISO 3164:1995.

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) saugos zona – dviejų deformacijos ribojimo erdvių, kurios apibrėžiamos nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža.

1.3.3. Viršutinis saugos zonos plotas

Atitinkamai viršutinė deformacijos ribojimo erdvės plokštuma arba paviršius, apibrėžtas pagal šio reglamento VI ir VIII priedus laisvosios erdvės taškais I_1 , A_1 , B_1 , C_1 , C_2 , B_2 , A_2 , I_2 ; plokštuma, aprašyta šio reglamento IX priedo 1.6.2.3 ir 1.6.2.4 punktuose; taip pat paviršius, apibrėžtas pagal šio reglamento X priedą taškais H_1 , A_1 , B_1 , C_1 , C_2 , B_2 , A_2 , H_2 .

1.4. Leidžiamosios matavimo nuokrypos

Atstumas $\pm 5\%$ didžiausios išmatuotos deformacijos arba $\pm 1\text{ mm}$

Masė $\pm 0,5\%$

2. Taikymo sritis

- 2.1. Šis skirsnis taikomas žemės ūkio traktoriams, turintiems bent dvi ašis, ant kurių montuojami ratai su pneumatinėmis padangomis, arba vikšrus vietoje ratų.
- 2.2. Šiame priede nustatytos tų traktorių, kuriais vykdant kai kurias žemės ūkio užduotis įprasto veikimo sąlygomis gali pasireikšti krintančių objektų pavojus, bandymų procedūros ir veiksmingumo reikalavimai.

3. Taisyklės ir nurodymai

3.1. Bendrosios taisyklės

- 3.1.1. Apsauginė konstrukcija gali būti pagaminta traktoriaus gamintojo arba nepriklausomos įmonės. Bet kuriuo atveju bandymas galioja tik tam traktorių modeliui, su kuriuo yra atliekamas bandymas. Apsauginė konstrukcija dėl kiekvieno traktorių, kuriuose ji montuojama, modelio turi būti išbandyta iš naujo. Tačiau bandymų stotys gali patvirtinti, kad stiprumo bandymai taip pat galioja traktoriams, kurių modeliai sukurti pagal pradinį modelį pakeitus variklį, pavarų dėžę ir vairavimo mechanizmą bei priekinę pakabą (žr. toliau 3.4. punktą Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams). Kita vertus, kelios apsauginės konstrukcijos gali būti bandomos su bet kurio vieno modelio traktoriumi.

- 3.1.2. Bandymui pateikta apsauginė konstrukcija turi turėti bent visus komponentus, kurie perduoda apkrovą nuo metamojo objekto smūgio vietos į saugos zoną. Bandymui pateikta apsauginė konstrukcija turi būti i) standžiai pritvirtinta prie bandymų stendo įprastose montavimo vietose (žr. 10.3 paveikslą – Mažiausia bandymo konfigūracija) arba ii) įprastu būdu pritvirtinta prie traktoriaus važiuoklės įprastoje gamyboje naudojamais kronšteinais, tvirtinimo elementais arba pakabos komponentais ir prie kitų traktoriaus dalių, kurios gali būti paveiktos apsauginės konstrukcijos apkrovų (žr. 10.4. a ir 10.4. b paveikslus). Transporto priemonės važiuoklė standžiai pritvirtinama prie bandymo patalpos grindų.

- 3.1.3. Apsauginė konstrukcija gali būti skirta tik vairuotojui apsaugoti nuo krintančio objekto. Ant šios konstrukcijos gali būti įmanoma sumontuoti vairuotojo apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemonės (daugiau ar mažiau laikino pobūdžio). Paprastai esant šiltam orui vairuotojas jas nuima. Vis dėlto yra apsauginių konstrukcijų, kurių apdangalas yra nenuimamas, o vėdinimas šiltu oru užtikrinamas per langus ar atvartus. Kadangi apdangalas gali sustiprinti konstrukciją, o kai įvyksta nelaimingas atsitikimas, nuimamo apdangalo gali ir nebūti, atliekant bandymą visos dalys, kurias vairuotojas gali nuimti, yra pašalinamos. Dūrys, stogo liukas ir langai, kurie gali būti atidaryti, atliekant bandymą pašalinami arba užfiksuojami atidaryti, kad nestiprintų apsauginės konstrukcijos. Pažymima, ar, krentant objektui, šioje padėtyje jie vairuotojui keltų pavojų.

Toliau šiose taisyklėse bus daroma nuoroda tik į apsauginės konstrukcijos bandymą. Turi būti suprantama, kad konstrukcijai priskiriamas ir apdangalas, kuris nėra laikino pobūdžio.

Bet kurio tiekiamo laikino apdangalo aprašas turi būti įtrauktas į specifikacijas. Visas stiklas ar panašios dužios medžiagos pašalinamos prieš atliekant bandymą. Gamintojo pageidavimu prieš atliekant bandymą gali būti pašalinti traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos komponentai, kurie gali būti be reikalo sugadinti per bandymą ir kurie neturi poveikio apsauginės konstrukcijos stiprumui ar jos matmenims. Bandymo metu negalima atlikti jokio remonto ar reguliavimo. Gamintojas gali pateikti kelis identiškus pavyzdžius, jeigu reikia atlikti kelis krintančių objektų bandymus.

- 3.1.4. Jeigu apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms ir virtimo apsauginėms konstrukcijoms vertinti būtų naudojama ta pati konstrukcija, apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos bandymas atliekamas anksčiau nei virtimo apsauginės konstrukcijos bandymai (pagal šio reglamento VI, VII, VIII, IX ar X priedą), leidžiama pašalinti apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos įlenkimus nuo smūgio arba pakeisti jos dangą.

3.2. Aparatūra ir procedūros

3.2.1. Aparatūra

3.2.1.1. Metamasis bandymo objektas

Metamasis bandymo objektas yra sferinis objektas, metamas iš aukščio, kurio pakanka 1 365 J energijai pasiekti, metimo aukštį apibrėžiant kaip objekto masės funkciją. Bandymo objektas, kurio smogiama paviršius dėl savo savybių yra atsparus deformacijai bandymo metu, turi būti kieto plieno ar kalios geležies rutulys, kurio tipinė masė yra 45 ± 2 kg, o skersmuo 200 – 250 mm (10.1 lentelė).

10.1 lentelė

Energijos lygis, saugos zona ir metamojo bandymo objekto atranka

Energijos lygis (J)	Saugos zona	Metamasis objektas	Matmenys (mm)	Masė (kg)
1 365	Laisvoji erdvė (*)	Rutulys	$200 \leq \text{skersmuo} \leq 250$	45 ± 2
1 365	DRE (**)	Rutulys	$200 \leq \text{skersmuo} \leq 250$	45 ± 2

(*) Traktoriams, kurių virtimo apsauginė konstrukcija turi būti bandoma pagal šio reglamento VI, VIII, IX ar X priedą.

(**) Traktoriams, kurių virtimo apsauginė konstrukcija turi būti bandoma pagal šio reglamento VII priedą.

Bandymų įrangos aparatuose taip pat turi būti:

- 3.2.1.2. priemonės metamajam bandymo objektui pakelti į reikaujamą aukštį;
- 3.2.1.3. priemonės metamajam bandymo objektui paleisti taip, kad jis kristų be jokių suvaržymų;
- 3.2.1.4. tokio kietumo paviršius, kad į jį neišsiskverbtų įrenginys arba bandymų stendas veikiant apkrovai metamojo objekto bandymo metu;
- 3.2.1.5. priemonės nustatyti, ar apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcija patenka į saugos zoną metamojo objekto bandymo metu. Tai gali būti vienas iš šių variantų:

- saugos zonos šablonas, įtaisytas vertikaliai ir padarytas iš medžiagos, kuri parodys bet kokią apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos išsiskverbimą; kad būtų galima parodyti tokį išsiskverbimą, apatiniame apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos paviršiuje gali būti naudojami tepalai arba kitos tinkamos medžiagos;
- dinaminių instrumentų sistema, galinti pakankamai dažnai reaguoti, kad būtų galima parodyti tikėtiną apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos deformaciją saugos zonos atžvilgiu.

- 3.2.1.6. Saugos zonos reikalavimai:

saugos zonos šablonas, jeigu yra, patikimai pritvirtinamas prie tos pačios traktoriaus dalies, kaip ir operatoriaus sėdynė, ir ten paliekamas visu oficialaus bandymo laikotarpiu.

- 3.2.2. Procedūra

Metamojo objekto bandymo procedūrą sudaro šios operacijos, išdėstytos nurodyta tvarka.

- 3.2.2.1. Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos viršuje 3.2.2.2 punkte nurodytoje vietoje padedamas metamasis bandymo objektas (3.2.1.1 punktas).
- 3.2.2.2. Kai saugos zoną atitinka laisvoji erdvė, smūgio taškas turi būti vietoje, kuri yra laisvosios erdvės vertikaliojoje projekcijoje ir yra labiausiai nutolusi nuo pagrindinių konstrukcijos elementų (10.1 paveikslas).

Kai saugos zoną atitinka deformacijos ribojimo erdvė, visa smūgio vieta turi būti saugos zonos vertikaliojoje projekcijoje, tos erdvės viršuje, ant apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos viršaus. Numatoma, kad tarp atrinktų smūgio vietų turi būti bent viena vieta saugos zonos viršutinės plokštumos ploto vertikaliojoje projekcijoje.

Turi būti apsvarstyti du atvejai:

- 3.2.2.2.1. 1 atvejis. Kai pagrindinės viršutinės horizontalios apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos dalys nepatenka į saugos zonos vertikaliąją projekciją ant tos konstrukcijos viršaus.

Smūgio vieta turi būti kuo arčiau apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos viršutinės dalies centroidės (10.2 paveikslas – 1 atvejis).

- 3.2.2.2.2. 2 atvejis. Kai pagrindinės viršutinės horizontalios apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos dalys patenka į saugos zonos vertikaliąją projekciją ant tos konstrukcijos viršaus.

Jeigu visus paviršiaus plotus virš saugos zonos dengianti medžiaga yra vienodo storio, smūgio vieta turi būti didžiausio ploto paviršiuje, nes tai yra didžiausia saugos zonos vertikaliosios projekcijos ploto dalis, kuri neapima pagrindinių viršutinių horizontalių konstrukcijos dalių. Smūgio vieta turi būti tokiam didžiausio ploto paviršiaus taške, kuris yra mažiausiu įmanomu atstumu nutolęs nuo apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos viršaus centroidės (10.2 paveikslas – 2 atvejis).

- 3.2.2.3. Neatsižvelgiant į tai, ar saugos zona atitinka laisvąją erdvę, ar deformacijos ribojimo erdvę, jeigu skirtinguose plotuose virš saugos zonos naudojamos skirtingos medžiagos arba jos yra skirtingo storio, kiekviename plote turi būti atliekamas metamojo objekto bandymas. Jei reikalingi keli metamojo objekto bandymai, gamintojas galėtų pateikti keletą identiškų apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos (ar jos dalių) pavyzdžių – po vieną kiekvienam metamojo objekto bandymui. Jeigu konstrukciniai elementai, pvz., langų angos ar įranga arba dangos medžiagos ar storio skirtumai, rodo, kad yra labiau pažeidžiama vieta saugos zonos vertikaliojoje projekcijoje, mėtymo vieta turėtų būti pakoreguota pagal tą vietą. Be to, jeigu apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos dangoje esančias angas yra numatyta užpildyti įtaisais ar įranga atitinkamai apsaugai užtikrinti, per metamojo objekto bandymą tokie įtaisai ar įranga turi būti sumontuoti.

- 3.2.2.4. Metamasis bandymo objektas pakeliamas vertikaliai į aukštį virš 3.2.2.1 ir 3.2.2.2 punktuose nurodytos padėties, kad būtų pasiekta 1 365 J energija.

- 3.2.2.5. Metamasis objektas paleidžiamas nevaržomai kristi ant apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos.

- 3.2.2.6. Menkai tikėtina, kad laisvai krintantis metamasis bandymo objektas atsitrenks į 3.2.2.1 ir 3.2.2.2 punktuose nurodytą vietą, todėl nuokrypos apribojamos, kaip nurodyta toliau.

- 3.2.2.7. Metamojo bandymo objekto smūgio taškas turi būti 100 mm spindulio apskritime, kurio centras sutampa su metamojo bandymo objekto vertikaliąja centro linija, kaip išdėstyta pagal 3.2.2.1 ir 3.2.2.2 punktus).

- 3.2.2.8. Dėl tolesnių smūgių po atšokimo vietos arba padėties apribojimais netaikomi.

3.3. Veiksmingumo reikalavimai

Į saugos zoną po pirmo ar tolesnių metamojo bandymo objekto smūgių neturi įsiterpti jokia apsauginė konstrukcijos dalis. Jeigu metamasis bandymo objektas patenka į apsaugos nuo krintančių objektų konstrukciją, laikoma, kad bandymas nepavyko.

1 pastaba. Jei apsauginė konstrukcija daugiasluoksnė, turi būti atsižvelgiama į visus sluoksnius, įskaitant tolimiausią vidinį sluoksnį.

2 pastaba. Metamasis bandymo objektas laikomas įsiskverbęs į apsauginę konstrukciją, jei rutulys bent puse apimties įsiskverbė į tolimiausią vidinį sluoksnį.

Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcija turi visiškai uždengti ir perdengti saugos zonos vertikaliąją projekciją.

Jeigu traktoriuje turi būti įrengta apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcija, kuri montuojama ant patvirtintos virtimo apsauginės konstrukcijos, tik tai bandymų stočiai, kuri atliko virtimo apsauginės konstrukcijos bandymą, paprastai leidžiama atlikti apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos bandymą ir reikalauti patvirtinimo.

3.4. Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

3.4.1. [Netaikoma]

3.4.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Jei bandymas buvo atliktas su mažiausiu reikalingų komponentų skaičiumi (kaip 10.3 paveiksle), bandymų stotis, kuri atliko pradinį bandymą, gali išduoti techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą toliau nurodytais atvejais [žr. 3.4.2.1 punktą]

Jei bandymas buvo atliktas apimant ir apsauginės konstrukcijos tvirtinimo (montavimo) prie traktoriaus ir (arba) važiuoklės elementus (kaip parodyta 10.4 paveiksle), tada, padarius traktoriaus, apsauginės konstrukcijos arba apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie transporto priemonės važiuoklės metodo techninius pakeitimus, bandymų stotis, kuri atliko pradinį bandymą, gali išduoti techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą toliau nurodytais atvejais [žr. 3.4.2.1 punktą]

3.4.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktoriaus smūginių bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.4.2.1.1–3.4.2.1.3 punktuose nurodytas sąlygas.

3.4.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.4.2.1.2. jeigu atliktas bandymas apėmė ir tvirtinimo prie transporto priemonės važiuoklės metodą, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus komponentai ir (arba) apsauginės konstrukcijos montavimo elementai yra tapatūs;

3.4.2.1.3. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys bei santykinė apsauginės konstrukcijos padėtis traktoriuje yra tokie, kad atliekant visus bandymus saugos zona išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugotoje zonoje (tikrinant atitiktį šiam reikalavimui naudojamas tas pats laisvosios erdvės atskaitos taškas, pvz., sėdynės atskaitos taškas [SAT] arba sėdynės kontrolinis taškas [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.4.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas iš dalies pakeistų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra turi būti taikoma, jeigu nesilaikoma 3.4.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu pasirenkamas kitu principu pagrįstas apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodas (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisai):

pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su skirtingais SAT ar SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinama, ar atliekant visus bandymus nauja (-os) saugos zona (-os) išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje).

Keli apsauginių konstrukcijų pakeitimai gali būti įtraukti į vieną taikymo išplėtimo protokolą, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis. Tos pasirinktys, kurios nebuvo išbandytos, turi būti aprašytos specialiaame taikymo išplėtimo protokolo skirsnyje.

3.4.3. Bet kuriuo atveju bandymų protokole pateikiama nuoroda į pradinio bandymo protokolą

3.5. [Netaikoma]

3.6. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

3.6.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas turi pateikti išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.

3.6.2. Šiais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemoje darbinėje temperatūroje tose šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis šių būtiniausių medžiagų reikalavimų.

- 3.6.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriomis apsauginė konstrukcija priveržiama prie traktoriaus ir suveržiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.
- 3.6.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir atramas, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nustatyta 3.8.2.3 punkte.
- 3.6.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami konstrukciniai apsauginės konstrukcijos elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tūsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo reikalavimus, kaip nurodyta 10.2 lentelėje. Plienų markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995, Amd 1:2003.

Plonesnis kaip 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu minėtą reikalavimą.

Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiui turi būti lygiavertis plieno atsparumui.

- 3.6.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 1 lentelėje nurodytų dydžių, kuri galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.
- 3.6.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami pagal ASTM A 370–1979 nurodytą procedūrą, išskyrus bandinio dydžius, kurie turi atitikti 10.2 lentelėje nurodytus matmenis.
- 3.6.2.6. Užuoat taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ir pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plienų markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995, Amd 1:2003.
- 3.6.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinio ar tos medžiagos, kuri bus naudojama konstrukcinėms dalims, dar nepradėjus medžiagos formuoti ar virinti, kad ji būtų tinkama apsauginei konstrukcijai. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinio ar konstrukcinių dalių turi būti imami iš tos ruošinio ar dalies atkarpos, kurios matmenys didžiausi ir kurioje nėra suvirinimo siūlių, vidurio.

10.2 lentelė

Smūgio energija. Būtiniausi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimai apsauginės konstrukcijos bandinio medžiagai esant – 20 °C ir – 30 °C temperatūrai

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 10 ^(a)	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ^(a)	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ^(a)	7,5	19

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J ^(b)
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 ^(a)	5,5	14

^(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį įmanoma pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

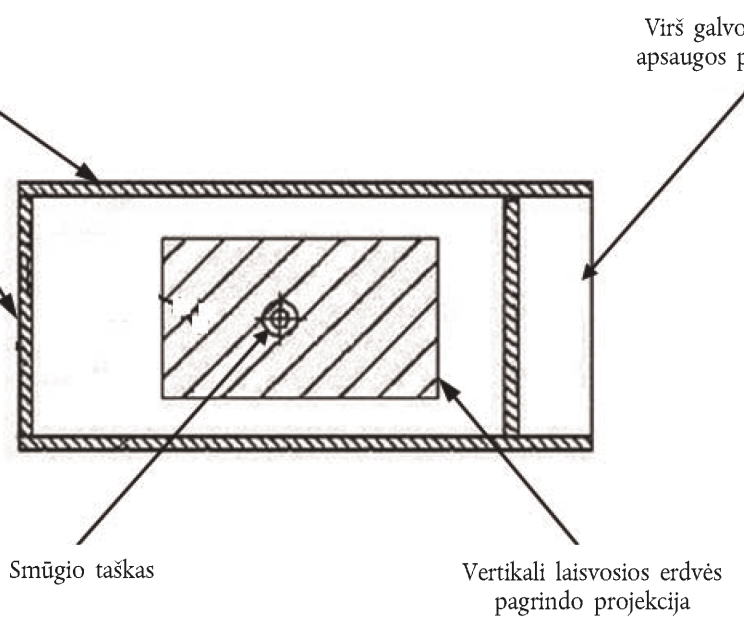
^(b) Energijos poreikis esant – 20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, kuri taikoma esant – 30 °C. Kiti veiksniai, kurie turi įtakos smūgio energijos poreikiui – valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Į šiuos veiksnius turi būti atsižvelgiama renkantis ir naudojant plieną.

10.1 paveikslas

Smūgio taškas, patenkantis į laisvąją erdvę

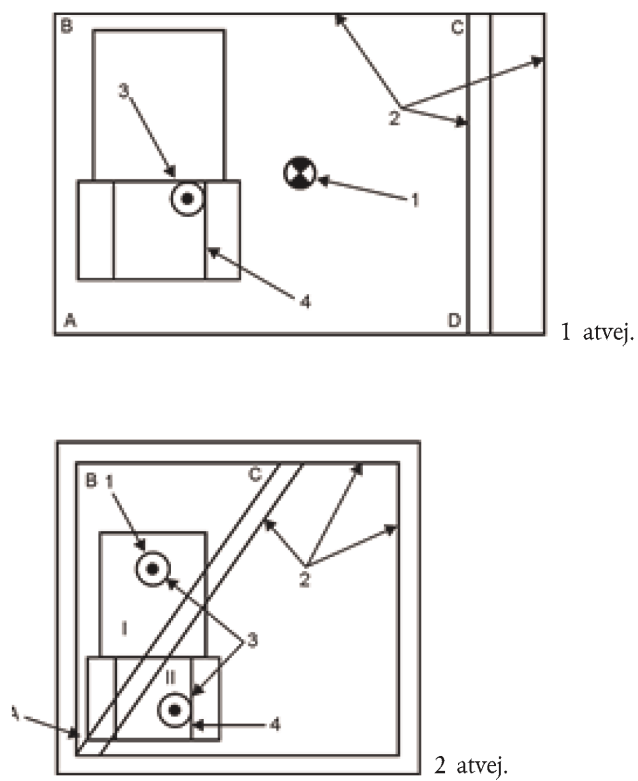
Pagr. konstr. elementai

Virš galvos esanti
apsaugos priemonė



10.2 paveikslas

Metamojo objekto bandymo smūgio taškai, patenkantys į deformacijos ribojimo erdvę



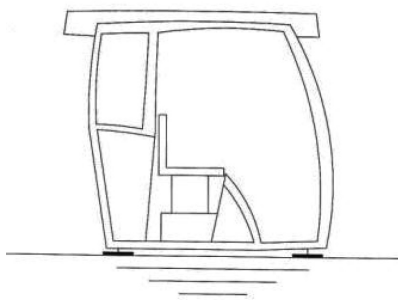
Paaiškinimai

1. Centroidė A-B-C-D
2. Pagrindinės dalys
3. Metamas objektas
4. DRE virš. plokštuma

Paaiškinimai

1. Centroidė A-B-C
2. Pagrindinės dalys
3. Metamas objektas
4. DRE virš. plokštuma

10.3 paveikslas

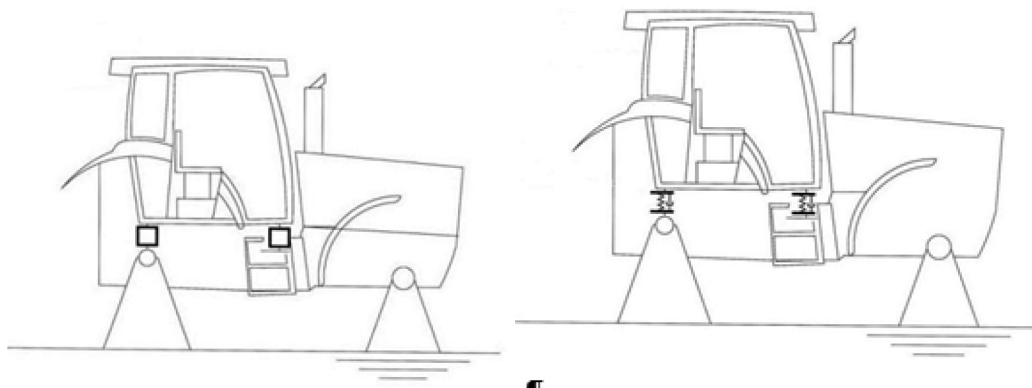


10.4 paveikslas

Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos bandymo konfigūracija, kai konstrukcija prie transporto priemonės važiuoklės tvirtinama

10.4.a pav. (kairėje) montavimo (tvirtinimo) įtaisais ir

10.4.b pav. (dešinėje) pakabos komponentais



XI priedo paaiškinimai

- ¹⁾ Jei nenurodyta kitaip, C dalyje išdėstytas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl žemės ir miškų ūkio traktorių apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijų oficialių bandymų (EBPO norma Nr.10, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija)

XII PRIEDAS

Keleivių sėdynėms taikomi reikalavimai**1. Reikalavimai**

- 1.1. Keleivių sėdynės, jei numatytos, turi atitikti standarte EN 15694:2009 ir XIV priedo 2.4 punkte nustatytus reikalavimus.
 - 1.2. Transporto priemonė, kurioje įrengta balninė sėdynė ir rankenos ir kurios parengtos naudoti masė be krovinio, neskaitant vairuotojo masės, yra mažesnė nei 400 kg ir ji yra suprojektuota vežti keleivį, turi atitikti techninius reikalavimus, taikomus ATV II tipo transporto priemonių keleivių sėdynėms ir nurodytus standarte EN 15997:2011 (alternatyva standarte EN 15694:2009 išdėstytiems reikalavimams).
-

XIII PRIEDAS

Vairuotojo patiriamo triukšmo lygiui taikomi reikalavimai**1. Bendrieji reikalavimai****1.1. Matavimo vienetas**

Triukšmo lygis LA matuojamas dB taikant A svertinį įvertinimą, išreiškiamas dB(A).

1.2. Triukšmo lygio ribinės vertės

Ratinių ir vikšrinių žemės ir miškų ūkio traktorių vairuotojo patiriamo triukšmo lygis turi atitikti tokias ribines vertes:

90 dB (A) pagal bandymo metodą Nr. 1, kaip nustatyta 2 skirsnyje,

arba

86 dB (A) pagal bandymo metodą Nr. 2, kaip nustatyta 3 skirsnyje.

1.3. Matavimo aparatūra

Vairuotoją veikiantis triukšmo lygis matuojamas triukšmamačiu, aprašytu Tarptautinės elektrotechnikos komisijos 179 leidimo pirmoje redakcijoje (1965 m.).

Jeigu užfiksuojami skirtingi duomenys, privalu naudoti didžiausių verčių vidurkį.

2. Bandymo metodas Nr. 1**2.1. Matavimo sąlygos**

Matuojant laikomasi šių sąlygų:

2.1.1. traktorius turi būti be krovinio, t. y. be neprivalomų reikmenų, tačiau su aušinimo skysčiu, tepalais, pilnu baku degalų, įrankiais ir vairuotoju. Pastarasis negali dėvėti ypač storų drabužių, šaliko arba kepurės. Traktoriuje negali būti daiktų, galinčių iškreipti triukšmo lygį;

2.1.2. padangos turi būti pripūstos iki traktoriaus gamintojo rekomenduojamo slėgio, variklis, pavarų dėžė ir varančiosios ašys privalo būti įšilusios iki normalios darbinės temperatūros, o radiatoriaus žaliuzės, jeigu sumontuotos, matuojant turi būti atviros;

2.1.3. jeigu tai gali padaryti įtaką triukšmo lygiui, traktoriaus varikliu arba autonominiu varikliu varomi papildomi įtaisai, pvz., priekinio stiklo valytuvai, šilto oro pūstuvai arba galios perdavimo įrenginys, matuojant turi būti išjungti; įtaisai, kurie paprastai veikia vienu metu su traktoriaus varikliu, pvz., variklio aušinimo ventiliatorius, matuojant privalo veikti;

2.1.4. bandymų aikštelė turi būti atviroje ir pakankamai tylioje vietoje; tai gali būti, pavyzdžiui, atvira 50 m spindulio aikštelė, kurios centrinė dalis – bent 20 m spindulio iš esmės lygus plotas arba horizontali kuo plokštesnio kelio atkarpa kieta danga, kurioje būtų kuo mažiau griovelių. Kelias turi būti kuo švaresnis ir kuo sausesnis (pvz., nuo kelio turi būti nušluotas žvyras, lapai, nuvalytas sniegas ir t. t.). Nuokalnės ir kelio nelygumai leistini tik tokie, kurių sukelti triukšmo lygio pokyčiai nėra didesni už matavimo įrangos paklaidų leidžiamąsias nuokrypas;

2.1.5. kelio danga turi būti tokia, kad padangos nekeltų per didelio triukšmo;

2.1.6. oras turi būti geras ir sausas, be vėjo arba gali pūsti silpnas vėjas.

Vairuotoją veikiantis aplinkos triukšmas, kurį sukelia vėjas arba kiti triukšmo šaltiniai, turi būti bent 10 dB (A) mažesnis už traktoriaus sukeliamo triukšmo lygį;

- 2.1.7. jeigu matavimams naudojama transporto priemonė, ją reikia vilkti arba ji privalo važiuoti pakankamu atstumu nuo traktoriaus, kad būtų išvengta bet kokių trukdžių. Matuojant joks objektas, trukdantis matuoti, arba atspindintis paviršius negali būti arčiau kaip 20 m nuo kiekvienos bandymų kelio pusės ir arčiau kaip 20 m nuo traktoriaus priekio arba galo. Ši sąlyga laikoma įvykdyta, jeigu triukšmo lygio pokyčiai, vykstantys dėl pirmiau išvardytų priežasčių, nėra didesni už leidžiamąsias paklaidos nuokrypas; jeigu šios sąlygos nesilaikoma, privalu liautis matuoti tol, kol baigiasi trukdymas;
- 2.1.8. visus nustatyto ciklo matavimus privalu atlikti tame pačiame kelyje;
- 2.1.9. C kategorijos transporto priemonės su plieniniais vikšrais bandomos naudojant drėgno smėlio sluoksnį, kaip nurodyta standarto ISO 6395:2008 5.3.2 punkte.
- 2.2. Matavimo metodas
- 2.2.1. Mikrofonas turi būti 250 mm nuo sėdynės vidurio plokštumos į tą pusę, kurioje triukšmo lygis būna didesnis.
- Mikrofono membraną privalu nukreipti į priekį, o mikrofono centras turi būti 790 mm virš ir 150 mm į priekį nuo III priede aprašyto sėdynės atskaitos taško (S). Mikrofono neturi veikti perteklinė vibracija.
- 2.2.2. dB (A) išreiškiamas didžiausias triukšmo lygis nustatomas taip:
- 2.2.2.1. atliekant pradinį matavimą traktorių, kuriuose yra serijinės gamybos uždara kabina, visas angas (pvz., duris, langus), privalu uždaryti;
- 2.2.2.1.1. atliekant antrąjį matavimų seriją, angas privalu palikti atidarytas, jeigu jas atidarius nesukeliama pavojaus kelių eismo saugumui, tačiau pakeliamus arba nuleidžiamus priekinius stiklus privalu palikti uždarytus;
- 2.2.2.2. triukšmą privalu matuoti lėtai suveikiančiu triukšmamačiu esant apkrovai, atitinkančiai didžiausią triukšmą, keliamą pavaros, kuriai veikiant į priekį judama greičiu, artimiausiu 7,5 km/h arba 5 km/h, jeigu tai traktoriai su plieno vikšrais.
- Regulatoriaus valdymo svirtis privalo būti visiškai atidaryta. Pradėjus be jokios apkrovos, ją privalu didinti tol, kol pasiekiamas didžiausias triukšmo lygis. Kiekvieną kartą padidinus apkrovą, prieš matuojant privalu palaukti, kol triukšmo lygis nusistovi;
- 2.2.2.3. triukšmą privalu matuoti lėtai suveikiančiu triukšmamačiu, kai apkrova atitinka didžiausią kiekvienos pavaros, išskyrus nurodytą 2.2.2.2 punkte, triukšmą, o nustatytas pavaros triukšmo lygis yra bent 1 dB (A) didesnis už triukšmo lygį, nustatytą 2.2.2.2 punkte nurodytai pavarai.
- Regulatoriaus valdymo svirtis privalo būti visiškai atidaryta. Pradėjus be jokios apkrovos, ją privalu didinti tol, kol pasiekiamas didžiausias triukšmo lygis. Kiekvieną kartą padidinus apkrovą, prieš matuojant privalu palaukti, kol triukšmo lygis nusistovi;
- 2.2.2.4. triukšmą privalu matuoti, kai traktorius be krovinio važiuoja didžiausiu projektiniu greičiu.
- 2.3. Bandymo protokolo turinys
- 2.3.1. Į T kategorijos traktorių ir C kategorijos traktorių su guminiais vikšrais bandymo protokolą įtraukiami triukšmo lygio matavimai, atlikti laikantis šių sąlygų:
- 2.3.1.1. įjungus pavarą, kuria važiuojama artimiausiu 7,5 km/h greičiu;

- 2.3.1.2. įjungus bet kurią pavarą, jeigu laikomasi 2.2.2.3 punkte aprašytų sąlygų;
- 2.3.1.3. važiuojant didžiausiu projektiniu greičiu.
- 2.3.2. Į C kategorijos traktorių su plieniniais vikšrais bandymo protokolą įtraukiami triukšmo lygio matavimai, atlikti laikantis šių sąlygų:
 - 2.3.2.1. įjungus pavarą, kuria važiuojama artimiausiu 5 km/h greičiu;
 - 2.3.2.2. traktoriui sustojus.
- 2.4. Vertinimo kriterijai
 - 2.4.1. T kategorijos traktoriams ir C kategorijos traktoriams su guminiiais vikšrais 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3 ir 2.2.2.4 punktuose aprašytų matavimų rezultatai negali viršyti 1.2 punkte nustatytų verčių.
 - 2.4.2. C kategorijos traktoriams su plieniniais vikšrais 2.3.2.2 punkte aprašyto matavimo rezultatai negali viršyti 1.2 punkte nustatytų verčių. 2.3.2.1 ir 2.3.2.2 punktuose aprašyti matavimai įtraukiami į bandymų protokolą.

3. **Bandymo metodas Nr. 2**

3.1. Matavimo sąlygos

Matuojant laikomasi šių sąlygų:

- 3.1.1. traktorius turi būti be krovinių, t. y. be neprivalomų reikmenų, tačiau su aušinimo skysčiu, tepalais, pilnu baku degalų, įrankiais ir vairuotoju. Pastarasis negali dėvėti ypač storų drabužių, šaliko arba kepurės. Traktoriuje negali būti daiktų, galinčių iškreipti triukšmo lygį;
- 3.1.2. padangos turi būti pripūstos iki traktoriaus gamintojo rekomenduojamo slėgio, variklis, pavarų dėžė ir varančiosios ašys privalo būti išilusios iki normalios darbinės temperatūros ir variklio aušinimo žaliuzės, jeigu sumontuotos, matuojant turi būti iki galo atvertos;
- 3.1.3. jeigu tai gali padaryti įtaką triukšmo lygiui, traktoriaus varikliu arba autonominiu varikliu varomi papildomi įtaisai, pvz., priekinio stiklo valytuvai, šilto oro pūstuvai arba galios perdavimo įrenginys, matuojant turi būti išjungti; įtaisai, kurie paprastai veikia vienu metu su traktoriaus varikliu, pvz., variklio aušinimo ventiliatorius, matuojant privalo veikti;
- 3.1.4. bandymų aikštelė turi būti atviroje ir pakankamai tylioje vietoje – tai gali būti, pavyzdžiui, atvira 50 m spindulio aikštelė, kurios centrinė dalis – bent 20 m spindulio iš esmės lygus plotas arba horizontali kuo plokštesnio kelio atkarpa kieta danga, kurioje būtų kuo mažiau griovelių. Kelias turi būti kuo švaresnis ir kuo sausesnis (pvz., nuo kelio turi būti nušluotas žvyras, lapai, nuvalytas sniegas ir t. t.). Nuokalnės ir kelio nelygumai leistini tik tokie, kurių sukeliama triukšmo lygio pokyčiai nėra didesni už matavimo įrangos paklaidų leidžiamąsias nuokrypas;
- 3.1.5. kelio danga turi būti tokia, kad padangos nekeltų per didelio triukšmo;
- 3.1.6. oras turi būti geras ir sausas, be vėjo arba gali pūsti silpnas vėjas.

Vairuotoją veikiantis aplinkos triukšmas, kurį sukelia vėjas arba kiti triukšmo šaltiniai, turi būti bent 10 dB (A) mažesnis už traktoriaus sukeliama triukšmo lygį;

- 3.1.7. jeigu matavimams naudojama transporto priemonė, ją reikia vilkti arba ji privalo važiuoti pakankamu atstumu nuo traktoriaus, kad būtų išvengta bet kokių trukdžių. Matuojant joks objektas, trukdantis matuoti, arba atspindintis paviršius negali būti arčiau kaip 20 m nuo kiekvienos bandymų kelio pusės ir arčiau kaip 20 m nuo traktoriaus priekio arba galo. Ši sąlyga laikoma įvykdyta, jeigu triukšmo lygio pokyčiai, vykstantys dėl pirmiau išvardytų priežasčių, nėra didesni už leidžiamąsias paklaidos nuokrypas; jeigu šios sąlygos nesilaikoma, privalu liautis matuoti tol, kol baigiasi trukdymas;
- 3.1.8. visus nustatyto ciklo matavimus privalu atlikti tame pačiame kelyje.
- 3.1.9. C kategorijos transporto priemonės su plieniniais vikšrais bandomos naudojant drėgno smėlio sluoksnį, kaip nurodyta standarto ISO 6395:2008 5.3.2 punkte.
- 3.2. Matavimo metodas
- 3.2.1. Mikrofonas turi būti 250 mm nuo sėdynės vidurio plokštumos į tą pusę, kurioje triukšmo lygis būna didesnis.
- Mikrofono membraną privalu nukreipti į priekį, o mikrofono centras turi būti 790 mm virš ir 150 mm į priekį nuo III priede aprašyto sėdynės atskaitos taško (S). Mikrofono neturi veikti perteklinė vibracija.
- 3.2.2. Triukšmo lygis nustatomas taip:
- 3.2.2.1. traktorių privalo važiuoti kelio atkarpa vienodu bandymo greičiu bent tris kartus ne trumpiau kaip po 10 sekundžių;
- 3.2.2.2. atliekant pradinį matavimą traktorių, kuriuose yra serijinės gamybos uždara kabina, visas angas (pvz., duris, langus) privalu uždaryti;
- 3.2.2.2.1. atliekant antrąją matavimų seriją, angas privalo palikti atidarytas, jeigu jas atidarius nesukeliama pavojaus kelių eismo saugumui, tačiau pakeliamus arba nuleidžiamus priekinius stiklus privalo palikti uždarytus;
- 3.2.2.3. triukšmą privalo matuoti lėtai suveikiančiu triukšmamačiu, kai variklio sūkių skaičius per minutę yra didžiausias, t. y. įjungus pavarą, kuriai veikiant judama greičiu, artimiausiu 7,5 km/h esant vardiniam sūkių per minutę skaičiui. Atliekant matavimus traktorių turi būti be krovinių.
- 3.3. Bandymo protokolo turinys
- Į C kategorijos traktorių su plieniniais vikšrais bandymo protokolą įtraukiami triukšmo lygio matavimai, atlikti laikantis šių sąlygų:
- 3.3.1. įjungus pavarą, kuria važiuojama artimiausiu 5 km/h greičiu;
- 3.3.2. traktoriui sustojus.
- 3.4. Vertinimo kriterijai
- 3.4.1. T kategorijos traktoriams ir C kategorijos traktoriams su guminiiais vikšrais 3.2.2.2 ir 3.2.2.3 punktuose aprašytų matavimų rezultatai negali viršyti 1.2 punkte nustatytų verčių.
- 3.4.2. C kategorijos traktoriams su plieniniais vikšrais 3.3.2 punkte aprašyto matavimo rezultatai negali viršyti 1.2 punkte nustatytų verčių. 3.3.1 ir 3.3.2 punktuose aprašyti matavimai įtraukiami į bandymų protokolą.
-

XIV PRIEDAS

Vairuotojo sėdynei taikomi reikalavimai

PRIEDĖLIŲ SĄRAŠAS

Priedėlio Nr.	Priedėlio pavadinimas	Puslapis
1	Pakabos sistemos būdingųjų kreivių ir apkrovos reguliavimo ribų nustatymas (3.5.1 punktas)	239
2	Standartiniame kelyje atliekamas bandymas Aukščio ordinačių lentelė atsižvelgiant į pagrindo lygį, apibrėžiantį kiekvienos kelio juostos paviršių (3.5.3.2.1 punktas)	240
3	Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos (I klasės) traktorių vairuotojo sėdynės patikrinimą bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)	244
4a	Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos (II klasės) traktorių vairuotojo sėdynės patikrinimą bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)	249
4b	Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos III klasės traktorių vairuotojo sėdynių bandymus bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)	254
5	Bandymų stendas (3.5.3.1 punktas); konstrukcijos pavyzdys (matmenys nurodyti mm)	260
6	Vibracijos matavimo įtaiso filtro charakteristika (3.5.3.3.5 punktas)	261
7	Vairuotojo sėdynės montavimo reikalavimai traktoriui suteikiant ES tipo patvirtinimą	262
8	Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo metodas	263

1. Apibrėžtys

Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1.1. Sėdynės sėdimasis paviršius – beveik horizontalus plotas, į kurį remiasi sėdynėje sėdintis vairuotojas.
- 1.2. Sėdynės šoninės atramos – įtaisai arba sėdynės sėdimosio paviršiaus formos, neleidžiančios vairuotojui pasislinkti į šoną.
- 1.3. Sėdynės porankiai – abiejų sėdynės pusių įtaisai, į kuriuos rankomis remiasi sėdynėje sėdintis vairuotojas.
- 1.4. Sėdynės sėdimosio paviršiaus gylis – horizontalus atstumas tarp sėdynės atskaitos taško (S) ir sėdynės sėdimosio paviršiaus priekinio krašto.
- 1.5. Sėdynės sėdimosio paviršiaus plotis – horizontalus atstumas tarp sėdynės sėdimosio paviršiaus šoninių kraštų, išmatuotas sėdynės vidurio plokštumai statmenoje plokštumoje.
- 1.6. Apkrovos reguliavimo ribos – skirtumas tarp dviejų apkrovų, atitinkančių vidutinės padėties pakabos sistemos kreivėse, nubrėžtose sunkiausiam ir lengviausiam vairuotojams.
- 1.7. Pakabos eiga – vertikalus atstumas tarp taško, esančio ant sėdynės sėdimosio paviršiaus 200 mm atstumu į priekį nuo sėdynės atskaitos taško (S) išilginėje vidurio plokštumoje, aukščiausios padėties ir jo padėties tam tikru momentu.
- 1.8. Vibracija – vertikalūs vairuotojo sėdynės judesiai į viršų ir į apačią.

- 1.9. Vibracinis pagreitis (a) – antras vibracinio poslinkio diferencialas laiko atžvilgiu.
- 1.10. Pagreičio kvadratinis vidurkis (a_{eff}) – kvadratinė šaknis iš pagreičių kvadrato vidurkio.
- 1.11. Svertinis vibracinis pagreitis (a_w) – svertinis vibracinis pagreitis, nustatytas svertiniu filtru pagal 3.5.3.3.5.2 punkte pateiktą aprašymą.

a_{wS}	=	sėdynės svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio vertė, išmatuota atliekant bandymą stende ar bandymą standartiniame kelyje;
a_{wB}	=	svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio vertė, išmatuota ties sėdynės laikikliu atliekant bandymą stende;
a_{wB}^*	=	svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio pamatinė vertė, išmatuota ties sėdynės laikikliu;
a_{wS}^*	=	sėdynės svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio patikslintoji vertė, išmatuota atliekant bandymą stende;
a_{wF}^*	=	svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio vertė, išmatuota ties sėdynės laikikliu atliekant bandymą standartiniame kelyje.

- 1.12. Vibracinis santykis – pagal 3.5.3.3.2 punkte pateiktą aprašymą vairuotojo sėdynėje išmatuoto svertinio vibracinio pagreičio santykis su sėdynės laikiklyje išmatuotu vibraciniu pagreičiu.
- 1.13. Vibracijos klasė – traktorių, kuriems būdingos vienodos vibracijos charakteristikos, klasė arba grupė.
- 1.14. A kategorijos traktoriai – traktoriai, kurių dėl panašių konstrukcijos ypatybių galima priskirti nustatytai vibracijos klasei.

Šių traktorių charakteristikos:

ašių skaičius: dvi, bent ant vienos ašies yra ratai arba guminiai vikšrai;

pakaba: galinė ašis be pakabos.

A kategorijos traktoriai skirstomi į tokias tris klases:

I klasė	traktoriai, kurių masė be krovinio yra ne didesnė kaip 3 600 kg;
II klasė	traktoriai, kurių masė be krovinio yra 3 600–6 500 kg;
III klasė	traktoriai, kurių masė be krovinio yra didesnė kaip 6 500 kg.

- 1.15. B kategorijos traktoriai – traktoriai, kurio negalima priskirti A kategorijos vibracijos klasei.
- 1.16. Vienodo tipo sėdynės – sėdynės, kurios nesiskiria jokiais pagrindiniais aspektais; sėdynės gali skirtis tik šiais aspektais:
- matmenimis;
 - sėdynės atlošo vieta ir atlošo polinkio kampu;
 - sėdynės sėdimojo paviršiaus polinkio kampu;
 - išilginiu ir vertikaliu sėdynės reguliavimu.

2. Bendrieji reikalavimai

- 2.1. Vairuotojo sėdynę privalo suprojektuoti taip, kad ji užtikrintų patogią padėtį traktorių vairuojančiam ir juo manevrus atliekančiam vairuotojui ir kiek įmanoma saugotų vairuotojo sveikatą bei garantuotų jo saugą.
- 2.2. Sėdynė privalo būti reguliuojama išilgine ir vertikalia kryptimis nenaudojant įrankių.
- 2.3. Sėdynė privalo būti suprojektuota taip, kad sumažintų smūgius ir vibraciją. Ji privalo būti spyruokliuojanti, pakankamai slopinanti vibraciją ir su atitinkama atrama iš nugaros bei šonų.

Šoninės atramos laikomos tinkamomis, jeigu sėdynė yra suprojektuota taip, kad vairuotojo kūnas nepasislinktų į šonus.
- 2.3.1. Sėdynė privalo būti tinkama skirtingos masės asmenims. Bet kokią reguliavimą, kuris yra būtinas siekiant laikytis šio reikalavimo, turi būti įmanoma atlikti nenaudojant įrankių.
- 2.4. Sėdynės sėdimasis paviršius, atlošas, šoninės atramos ir nuimami, atlenkiami ar nejudami porankiai, jeigu jie pritaisyti, privalo būti su kamšalu, o danga privalo būti plaunama.
- 2.5. Sėdynės atskaitos tašką (S) privalo apskaičiuoti 8 priedėlyje nurodytu būdu.
- 2.6. Jeigu nenumatyta kitaip, matavimai ir nuokrypiai privalo atitikti šiuos reikalavimus:
 - 2.6.1. nustatytus matavimus privalo pateikti sveikaisiais skaičiais, jeigu būtina, suapvalintus iki artimiausio sveikojo vieneto skaičiaus;
 - 2.6.2. matavimams naudojami prietaisai turi būti tokie, kad jais išmatuotas vertes būtų galima suapvalinti iki artimiausio sveikojo vieneto, ir matavimo prietaisų tikslumas privalo būti šiose leidžiamosiose ribose:
 - matuojant ilgį: $\pm 0,5 \%$,
 - matuojant kampus: $\pm 1^\circ$,
 - nustatant traktoriaus masę: $\pm 20 \text{ kg}$,
 - matuojant slėgį padangose: $\pm 0,1 \text{ bar}$;
 - 2.6.3. leidžiamas visų su matmenimis susijusių duomenų $\pm 5 \%$ nuokrypis.
- 2.7. Naudojant tą pačią sėdynę reikia atlikti šiuos sėdynės bandymus, o jie atliekami toliau nurodyta seka:
 - 2.7.1. pakabos charakteristikų ir reguliavimo ribų, atsižvelgiant į vairuotojo masę, nustatymas;
 - 2.7.2. šoninio stabilumo nustatymas;
 - 2.7.3. vertikaliosios vibracijos charakteristikų nustatymas;
 - 2.7.4. rezonanso srityje slopinimo charakteristikų nustatymas.

- 2.8. Jeigu sėdynė pagaminta taip, kad ji gali suktis apie vertikalią ašį, bandymai atliekami sėdynę nukreipus į priekinę padėtį, užfiksavus sėdynę su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma lygiagrečioje padėtyje.
- 2.9. Sėdynės, naudojamos anksčiau nurodytiems bandymams atlikti, charakteristikos atsižvelgiant į konstrukciją ir įtaisymą turi būti tokios pat kaip ir serijinės gamybos sėdynių.
- 2.10. Prieš pradėdant bandymus, gamintojas privalo būti įdirbęs sėdynę.
- 2.11. Bandymų laboratorija privalo parengti bandymų protokolą, kuriuo patvirtinama, kad atlikus visus nustatytus bandymus sėdynė nebuvo sugadinta, ir į kuri įtraukiamos sėdynės vibracinės charakteristikos.
- 2.12. Sėdynės, išbandytos I klasės traktoriams, yra tinkamos tik šios klasės traktoriams, sėdynės, išbandytos II klasės traktoriams, tinkamos I ir II klasių traktoriams, o sėdynės, išbandytos III klasės traktoriams, tinkamos II ir III klasių traktoriams.
- 2.13. Transporto priemonė, kurioje sumontuota balninė sėdynė ir vairas su rankenomis, laikoma atitinkančia 2.2–2.7 punktų reikalavimus, jei balninė sėdynė leidžia operatoriui reguliuoti savo padėtį sėdynėje, kad jis galėtų veiksmingai naudoti valdymo įtaisus, ir jei transporto priemonė išlaiko vibracinį bandymą standarti-niame kelyje, kaip apibrėžta 3.5.3 punkte.
- 2.14. Kaip alternatyva 3.5 punkto nuostatomis, C kategorijos transporto priemonėse su plieniniais vikšrais vairuo-toją veikianti vibracija gali būti matuojama pagal standarto ISO 6395:2008 5.3.2 punkte pateiktas specifi-kacijas, kai nepakrauta transporto priemone važiuojama per drėgno smėlio sluoksnį pastoviu 5 km/h greičiu ($\pm 0,5$ km/h) varikliui dirbant vardiniu sūkių dažniu. Matavimas atliekamas pagal 3.5.3.3 punkto specifi- kacijas.
3. **Specialūs reikalavimai**
- 3.1. Sėdynės sėdimojo paviršiaus matmenys
- 3.1.1. Sėdynės sėdimojo paviršiaus gylis, išmatuotas 150 mm atstumu nuo sėdynės išilginės vidurio plokštumos ir lygiagrečiai su šia plokštuma, privalo būti 400 ± 50 mm (žr. 1 paveikslą).
- 3.1.2. Sėdynės sėdimojo paviršiaus plotis, išmatuotas statmenai sėdynės vidurio plokštumai 150 mm atstumu prieš sėdynės atskaitos tašką (S) ir ne aukščiau kaip 80 mm virš šio taško, privalo būti ne mažesnis kaip 450 mm (žr. 1 paveikslą).
- 3.1.3. Jeigu traktorius yra tokios konstrukcijos, kad negalima laikytis 3.1.1. ir 3.1.2 punktų reikalavimų, sėdynių, skirtų naudoti traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis yra ne didesnis kaip 1 150 mm, sėdimojo paviršiaus gylis gali būti sumažintas iki ne mažiau kaip 300 mm, o plotis – iki ne mažiau kaip 400 mm.
- 3.2. Sėdynės atlošo padėtis ir jo polinkio kampas
- 3.2.1. Viršutinis sėdynės atlošo kraštas virš sėdynės atskaitos taško (S) turi būti ne mažesniu kaip 260 mm atstumu (žr. 1 paveikslą).
- 3.2.2. Sėdynės atlošo polinkio kampas privalo būti $10 \pm 5^\circ$ (žr. 1 paveikslą).
- 3.3. Sėdynės sėdimojo paviršiaus polinkio kampas
- 3.3.1. Apkrauto paminkšto paviršiaus galinio polinkio kampas horizontalės atžvilgiu (žr. kampą α 1 paveiksle) privalo būti $3\text{--}12^\circ$, matuojant su apkrovos įtaisu pagal 8 priedėlį.
- 3.4. Sėdynės reguliavimas (žr. 1 paveikslą)
- 3.4.1. Sėdynę išilgine kryptimi turi būti įmanoma reguliuoti ne mažesne pastūma kaip:

- 150 mm traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis viršija 1 150 mm,
- 60 mm traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis yra ne didesnis kaip 1 150 mm.

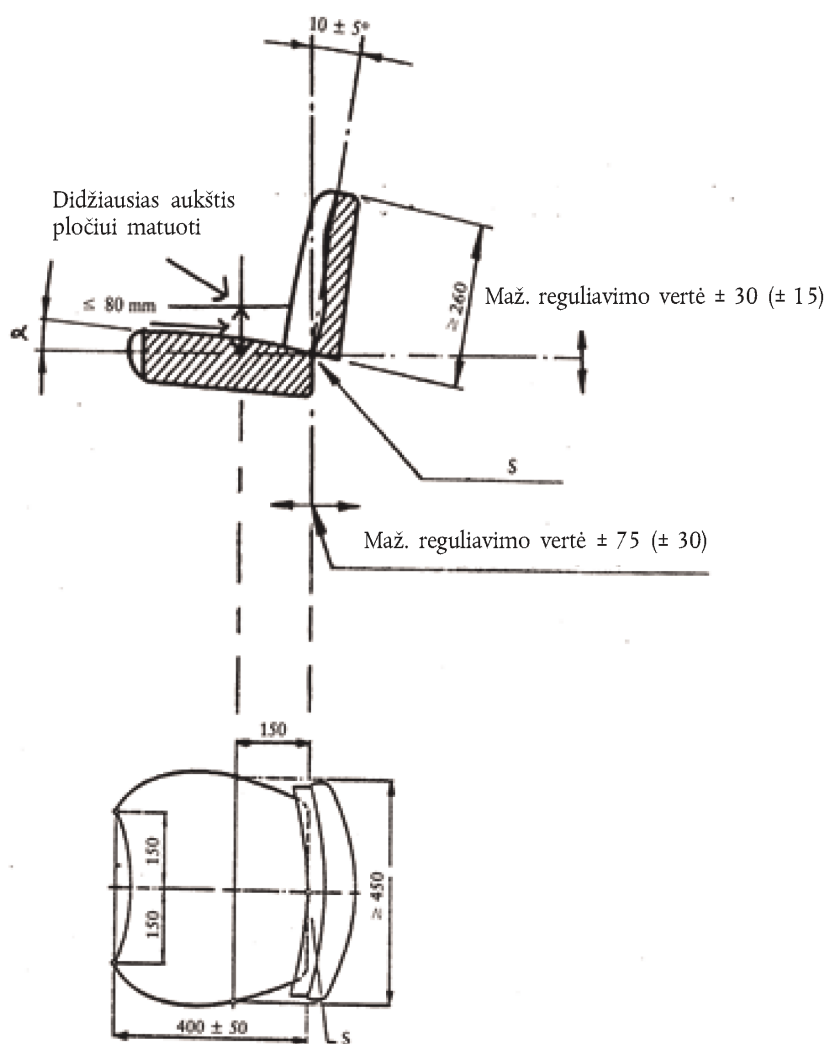
3.4.2. Sėdynę vertikalia kryptimi turi būti įmanoma reguliuoti ne mažesne pastūma kaip:

- 60 mm traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis viršija 1 150 mm,
- 30 mm traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis yra ne didesnis kaip 1 150 mm.

3.4.3. Kaip alternatyva 3.4.1 ir 3.4.2 punktuose nustatytiems reikalavimams, transporto priemonėse, kuriose nėra sumontuotos reguliuojamos sėdynės, turi būti sumontuota vairo kolonėlė ir pedalas (-ai), reguliuojami išilgine ir vertikalia kryptimis mažiausiu atstumu, nustatytu 3.4.1 ir 3.4.2 punktuose.

1 pav.

Vairuotojo sėdynei taikomi specialūs reikalavimai



(Matmenys nurodyti mm)

- 3.5. Sėdynės bandymai
- 3.5.1. Pakabos charakteristikų ir reguliavimo ribų, atsižvelgiant į vairuotojo masę, nustatymas.
- 3.5.1.1. Pakabos charakteristikos nustatomos statiniu bandymu. Reguliavimo ribos, atsižvelgiant į vairuotojo masę, apskaičiuojamas remiantis pakabos charakteristikomis. Jeigu sėdynių ranka negalima sureguliuoti pagal vairuotojo masę, šių skaičiavimų atlikti nebūtina.
- 3.5.1.2. Sėdynė uždedama ant bandymų stendo arba sumontuojama traktoriuje ir veikiama apkrova – tiesiogiai arba panaudojant specialų įtaisą; ši apkrova nuo vardinės apkrovos neturi skirtis daugiau kaip 5 N. Pakabos eigos matavimo paklaida turi būti ne didesnė kaip ± 1 mm. Sėdynę veikti apkrova privalu pagal 8 priedėlyje nustatytą tvarką.
- 3.5.1.3. Visą pakabos sistemos nuokrypių būdingąją kreivę privaloma brėžti nuo nulinės apkrovos iki didžiausios apkrovos taško, tada vėl į nulinės apkrovos tašką. Matuojant pakabos eigą, apkrovos gradavimas neturi viršyti 100 N; bent aštuoni matavimo taškai turi būti išdėstyti apytikriai vienodais pakabos eigos atstumais. Didžiausios apkrovos taškas turėtų būti taškas, kuriame tolesnės pakabos eigos negalima išmatuoti, arba 1 500 N apkrovos taškas. Kiekvieną kartą paveikus apkrova arba nustojus ja veikti, reikia išmatuoti pakabos eigą 200 mm atstumu priešais sėdynės atskaitos tašką (S) sėdynės sėdimąjo paviršiaus išilginėje vidurio plokštumoje. Paveikus apkrova arba nustojus ja veikti, sėdinei privaloma leisti sugrižti į nejudamą padėtį.
- 3.5.1.4. Masės reguliavimo skalę turinčių sėdynių pakabos sistemos nuokrypių būdingosios kreivės brėžiamos, kai sėdynės sureguliuotos 50 kg ir 120 kg masės vairuotojams. Jeigu sėdynės neturi masės reguliavimo skalės, tačiau turi fiksuotas reguliavimo padėtis, matavimai atliekami sėdynės suregulius atsižvelgiant į mažiausią ir didžiausią masę. Jeigu sėdynės neturi nei masės reguliavimo skalės, nei fiksuotų reguliavimo padėčių, privaloma pasirinkti tokią padėtį, kad:
- 3.5.1.4.1. nustojus veikti apkrova, sėdynė sugrižtų į aukščiausią pakabos eigos tašką, kai sėdynė sureguliuota atsižvelgiant į mažiausios masės ribinę vertę, ir
- 3.5.1.4.2. 1 500 N apkrovos spaudžiama sėdynė atsidurtų žemiausiame pakabos eigos taške, kai sėdynė sureguliuota atsižvelgiant į didžiausios masės ribą.
- 3.5.1.5. Vidurinė pakabos sistemos padėtis – padėtis, kurioje sėdynė atsiduria spaudžiama iki pakabos sistemos visos eigos vidurio.
- 3.5.1.6. Kadangi pakabos sistemos būdingąsias kreives paprastai sudaro histerezės kilpos, apkrovą privalu nustatyti per kilpos vidurį brėžiant tiesę (žr. apibrėžtį 1.6 punkte ir I priedėlio A ir B skirsniuose).
- 3.5.1.7. Norint apskaičiuoti reguliavimo ribų apribojimus kaip vairuotojo masės funkciją, 3.5.1.6 punkte pateikta tvarka nustatytas A ir B taškuose (žr. 1 priedėlį) veikiančių vertikaliųjų jėgų reikšmės reikia padauginti iš skalės koeficiento 0,13 kg/N.
- 3.5.2. Šoninio stabilumo nustatymas
- 3.5.2.1. Nustačius aukščiausią sėdynės svorio reguliavimo padėtį, sėdynę reikia sujungti su bandymų stendu ar traktoriumi taip, kad jos pagrindo plokštė remtųsi į standžią plokštę (bandymų stendą), ne mažesnę už pačią pagrindo plokštę.
- 3.5.2.2. Sėdynės sėdimasis paviršius arba paminkštas veikiamas 1 000 N bandymo apkrova. Apkrova turi būti veikiamas taškas, esantis 200 mm atstumu prieš sėdynės atskaitos tašką (S), ir pakaitomis du šoniniai taškai, nuo sėdynės simetrijos plokštumos nutolę 150 mm.

3.5.2.3. Apkrovos veikimo metu sėdynės sėdimojo paviršiaus šoninio polinkio kampo kaita matuojama esant horizontalaus ir vertikalios sėdynės reguliavimo ribiniams nuostačiams. Į liekamąją deformaciją prie apkrovos veikimo taško neatsižvelgiama.

3.5.3. Vertikaliosios vibracijos charakteristikų nustatymas

Sėdynės vibracija nustatoma atliekant bandymų bandymų stende ir (arba) standartiniame kelyje atsižvelgiant į tai, ar sėdynę numatyta naudoti A kategorijos, ar B kategorijos klasės (arba klasių) traktoriuose.

3.5.3.1. Bandymai bandymų stende

3.5.3.1.1. Bandymų stendas turi imituoti vertikaliąją vibraciją vairuotojo sėdynės pritvirtinimo taške. Vibracija sukelia elektriniu hidrauliniu įtaisu. Reikia naudoti 3, 4a ir 4b priedėliuose pateiktas atitinkamos traktorių klasės nustatytąsias vertes arba dvigubo integravimo pagreičio signalus, užfiksuotus sėdynės pritvirtinimo taške, kai B kategorijos traktorius $12 \pm 0,5$ km/h greičiu važiuoja standartiniu keliu, kaip apibūdinta 3.5.3.2.1 punkte. Vibracijai sukelti būtina du kartus be pertraukos taikyti nustatytąsias vertes.

Perėjimas nuo pirmojo karto metu standartiniame kelyje užfiksuotų pagreičio signalų sekos pabaigos prie antrojo karto pradžios turi būti sklandus ir be trūkčiojimų. Pirmą kartą taikant nustatytąsias vertes arba pagreičio signalus, matavimai neatliekami. Galima taikyti daugiau verčių, t. y. ne tik 700 pateiktųjų 3, 4a ir 4b priedėliuose, jeigu šios vertės apskaičiuotos, pvz., taikant pirmųjų 700 verčių kubinio splaino funkciją.

3.5.3.1.2. Be bandomosios sėdynės laikiklio platformoje privalo būti vairaratis ir pakoja. Jų konfigūracija privalo atitikti pateiktąją 5 priedėlyje.

3.5.3.1.3. Bandymų stendas turi pasižymėti dideliu lenkimo ir sukimo standumo laipsniu, o jo guoliuose ir kreipikliuose neturi būti didesnių tarpelių nei yra reikalinga, atsižvelgiant į techninius reikalavimus. Jeigu platforma pritaisyta prie vibracinio strypo, matmuo R turi būti ne mažesnis kaip 2 000 mm (žr. 5 priedėlį). Kai dažniai yra 0,5–5,0 Hz, vibracinio santykio dydis turi būti $1,00 \pm 0,05$ ribose, matuojant ne didesniais kaip 0,5 Hz intervalais. Tame pačiame dažnių diapazone fazės pasikeitimas negali įvairuoti daugiau kaip 20° .

3.5.3.2. Bandymai standartiniame kelyje

3.5.3.2.1. Kelią sudaro dvi lygiagrečios juostos, kurių tarpas atitinka traktoriaus tarpvėžę. Abiejų juostų paviršius turi būti iš standžios medžiagos, pvz., medienos arba betono, ir suformuotas iš plokščių, sudėtų ant atraminės konstrukcijos, arba tai turi būti vientisas lygus paviršius. Kiekvienos vėžės juostos išilginį profilį apibūdina aukščio virš pagrindo lygio ordinatės; šios ordinatės pateiktos 2 priedėlio lentelėse. Atsižvelgiant į kelią, aukštis apibrėžiamas 16 cm tarpais išilgai kiekvienos juostos.

Kelias turi būti nutiestas ant stabilaus pagrindo, o atstumas tarp juostų per visą kelio ilgį gali kisti tik nežymiai; traktoriaus ratai visą laiką turi visiškai remtis į kelią. Jeigu juostos sudarytos iš plokščių, pastarųjų storis turi būti 6–8 cm, o atstumas nuo vienos plokštės vidurio iki kitos plokštės vidurio – 16 cm. Standartinio kelio ilgis turi būti 100 m.

Matuoti reikia pradėti, kai tik traktoriaus užpakalinio tilto ašis tampa statmena kelio taškui D = 0, ir baigti matavimą, kai tik traktoriaus priekinio tilto ašis tampa statmena bandymo kelio taškui D = 100 (žr. 2 priedėlio lentelę).

3.5.3.2.2. Matavimai atliekami esant $12 \pm 0,5$ km/h greičiui.

Nustatytasis greitis turi būti palaikomas nenaudojant stabdžių. Vibraciją reikia matuoti ant sėdynės ir tame taške, kuriame sėdynė yra pritvirtinta prie traktoriaus, kai sėdynėje sėdi lengvas ir sunkus vairuotojas.

Nuvažiavus išibėgėjimo atkarpą, turi būti pasiektas 12 km/h greitis. Šios išibėgėjimo atkarpos paviršius turi būti plokščias, su standartiniu keliu jį turi būti sujungta taip, kad nebūtų lygių skirtumo.

- 3.5.3.2.3. Sėdynę privalu sureguliuoti atsižvelgiant į vairuotojo masę pagal gamintojo nurodymus.
- 3.5.3.2.4. Traktoriuje turi būti sumontuotas apsauginis rėmas ir (arba) kabina, išskyrus tokio tipo traktorius, kuriuose montuoti šių įrenginių nereikalaujama. Traktorius turi būti be pagalbinių įrenginių. Be to, prie ratų arba rėmo neturi būti balasto ir padangose neturi būti skysčio.
- 3.5.3.2.5. Atliekant bandymą naudotinos gamintojo instrukcijose nurodytos standartinių matmenų ir kordo charakteristikų padangos. Padangos protektoriaus gylis turi būti ne mažesnis kaip 65 % naujos padangos protektoriaus gylis.
- 3.5.3.2.6. Padangų šoninės sienelės negali būti pažeistos. Slėgis padangose turi atitikti padangų gamintojo rekomenduotų etaloninių slėgių aritmetinį vidurkį. Tarpvėžės plotis turi atitikti plotį, naudojamą esant įprastoms atitinkamo modelio traktoriaus, kuriame sėdynė yra sumontuota, veikimo sąlygoms.
- 3.5.3.2.7. Matavimus sėdynės pritvirtinimo taške ir pačioje sėdynėje privalu atlikti per tą patį važiavimą.

Vibracijai išmatuoti ir užregistruoti naudojamas akcelerometras, matavimo stiprintuvas ir magnetofonas arba tiesioginio skaitymo vibrometras. Šių prietaisų specifikacijos pateiktos 3.5.3.3.2–3.5.3.3.6 punktuose.

3.5.3.3. Kelyje ir bandymų stende atliekamų bandymų specifikacijos

3.5.3.3.1. Vairuotojo masė

Bandymus reikia atlikti su dviem vairuotojais: vieno bendra masė turi būti 59 ± 1 kg, iš kurių ne daugiau kaip 5 kg gali būti apie kūną apjuostas balastinis diržas; kito vairuotojo masė turi būti 98 ± 5 kg, o balastinio diržo masė turi būti ne didesnė kaip 8 kg.

3.5.3.3.2. Akcelerometro vieta

Norint išmatuoti vairuotoją veikiančią vibraciją, akcelerometrą reikia pritvirtinti ant 250 ± 50 mm skersmens lygios plokštės, kurios vidurinė ne didesnė kaip 75 mm skersmens dalis turi būti standi ir joje privalo būti akcelerometrą apsaugantis standus įtaisas. Šią plokštę reikia padėti sėdynės sėdimojo paviršiaus viduryje tarp sėdynės ir vairuotojo, jos paviršius turi būti neslidus.

Norint išmatuoti vibraciją ties sėdynės laikikliu, akcelerometrą reikia pritaisyti šalia sėdynės laikiklio ne toliau kaip 100 mm atstumu nuo traktoriaus išilginės vidurio plokštumos, tačiau ne už sėdynės sėdimojo paviršiaus vertikalios projekcijos į traktorių ribų.

3.5.3.3.3. Vibracinio pagreičio matavimas

Akcelerometras ir su juo sujungta stiprinimo ir perdavimo įranga privalo suveikti, kai atsiranda vibracija, kurios kvadratinio vidurkio vertė yra $0,05 \text{ m/s}^2$, ir turi tinkamai išmatuoti vibraciją, kurios kvadratinio vidurkio vertė yra 5 m/s^2 , ir smailės faktorių (didžiausios vertės ir kvadratinio vidurkio vertės santykis), lygų 3, be iškraipymų (didžiausia paklaida $\pm 2,5\%$ 1–80 Hz diapazone).

3.5.3.3.4. Magnetofonas

Jeigu naudojamas magnetofonas, atkūrimo paklaida, kai dažniai yra 1–80 Hz, turi būti ne didesnė kaip $\pm 3,5\%$, įskaitant juostos greičio pokytį, kai juosta perklausoma atliekant analizę.

3.5.3.3.5. Vibrometras

3.5.3.3.5.1. Į vibraciją, viršijančią 10 Hz, galima neatsižvelgti. Todėl priešais matavimo prietaisą leidžiama prijungti žemo dažnio filtrą, kurio atskiriamasis dažnis yra maždaug 10 Hz, o slopinimas yra 12 dB oktavi.

3.5.3.3.5.2. Šiame prietaise tarp jutiklio ir integratoriaus privalo būti elektroninis svertinis filtras. Šis filtras privalo atitikti 6 priedėlyje pateiktą kreivę ir jo ribinė paklaida 2–4 Hz dažnių juostoje turi būti $\pm 0,5$ dB, kitų dažnių atveju – ± 2 dB.

3.5.3.3.5.3. Elektroniniu matavimo įtaisais turi būti įmanoma nustatyti:

- svertinio vibracinio pagreičio (a_w) kvadrato integralą (I) bandymo laikui (T) $I = (\int_0^T) (a_w)^2 dt$
- arba šio integralo kvadratinę šaknį,
- arba tiesiogiai svertinio vibracinio pagreičio (a_{weff}) kvadratinio vidurkio vertę $a_{weff} = \sqrt[2]{I/T} = (\sqrt[2]{I}/\sqrt[2]{T})$.

Atliekant pagreičio kvadratinio vidurkio vertės matavimą, visos sistemos paklaida negali būti didesnė kaip $\pm 5\%$ išmatuotosios vertės.

3.5.3.3.6. Kalibravimas

Visus prietaisus privalu reguliariai kalibruoti.

3.5.3.3.7. Vibracinių bandymų įvertinimas

3.5.3.3.7.1. Atliekant kiekvieną bandymą, svertinis vibracinis pagreitis per visą bandymo laiką turi būti nustatomas 3.5.3.3.5 punkte aprašytu vibrometru.

3.5.3.3.7.2. Bandymų protokole reikia nurodyti sėdynės svertinio vibracinio pagreičio (a_{ws}) kvadratinio vidurkio verčių, nustatytų kai sėdynėje sėdi lengvas ir sunkus vairuotojas, aritmetinį vidurkį. Bandymų protokole taip pat reikia nurodyti sėdynėje išmatuoto svertinio vibracinio pagreičio (a_{ws}) kvadratinio vidurkio verčių aritmetinio vidurkio ir prie sėdynės laikiklio išmatuoto svertinio vibracinio pagreičio (a_{wb}) kvadratinio vidurkio verčių aritmetinio vidurkio santykį. Šis santykis pateikiamas šimtųjų tikslumu.

3.5.3.3.7.3. Atliekant vibracinius bandymus, reikia matuoti aplinkos temperatūrą ir ją nurodyti protokole.

3.5.4. Traktorių sėdynių vibracinis bandymas, atsižvelgiant į numatomą jų paskirtį

3.5.4.1. Sėdynė, kurią numatoma naudoti A kategorijai priskirtos klasės (-ių) traktoriuose, turi būti išbandoma vibraciniame stende naudojant atitinkamus nustatytosios vertės signalus.

3.5.4.2. Sėdynė, kurią numatoma naudoti B kategorijai priskirto tipo traktoriuje, turi būti išbandoma standartiniame kelyje su šio tipo traktoriumi. Tačiau bandymas, kurio metu imituojamos eksploatavimo sąlygos, taip pat gali būti atliekamas naudojant nustatytosios vertės signalą, atitinkantį pagreičio kreivę, kuri nustatyta atliekant bandymą standartiniame kelyje su to tipo traktoriumi, kuriam sėdynė yra skirta.

3.5.4.3. Sėdynė, numatoma naudoti tik A kategorijai priskirtame konkrečiaus tipo traktoriuje, taip pat gali būti išbandyta pagal 3.5.4.2 punkte išdėstytus reikalavimus. Šiuo atveju komponento tipo patvirtinimas suteikiamas tik to tipo traktoriui, kuriam skirta bandomoji sėdynė.

3.5.5. Tvarka, taikoma A kategorijos traktoriams skirtų sėdynių svertiniam vibraciniam pagreičiui nustatyti

3.5.5.1. Bandymas vibraciniame bandymų stende atliekamas 3.5.3.1 punkte nustatyta tvarka. Atliekant matavimą, reikia nustatyti faktinę a_{wb} vertę ties sėdynės laikikliu. Kai nukrypstama nuo pamatinės vertės:

$a_{wb}^* =$	2,05 m/s ² (A kategorijos I klasės traktoriai)
$a_{wb}^* =$	1,5 m/s ² (A kategorijos II klasės traktoriai)
$a_{wb}^* =$	1,3 m/s ² (A kategorijos III klasės traktoriai)

Pagreitis a_{ws} , išmatuotas ties vairuotojo sėdyne, turi būti tikslinamas pagal šią lygtį:
 $(a_{ws}^*) = (a_{ws})(a_{wb}^*)/(a_{wb})$

3.5.5.2. Kiekvieno iš dviejų 3.5.3.3.1 punkte nurodytų vairuotojų atveju vibracinio judėjimo svertinis pagreitis ties sėdyne I ir III klasės atveju matuojamas 28 s, II klasės atveju – 31 s. Matuoti turi būti pradama gavus nustatytosios vertės signalą, atitinkantį $t = 0$ s, o baigiama – gavus nustatytosios vertės signalą, atitinkantį $t = 28$ s arba 31 s (žr. 3, 4a ir 4b priedėlių lentelę). Turi būti atliekami bent du bandymų ciklai. Išmatuotos vertės nuo aritmetinio vidurkio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 5\%$. Kiekviena visa nustatytųjų taškų seka turi būti atkartota per 28 arba $31 \pm 0,5$ s.

3.5.6. Tvarka, taikoma B kategorijos traktoriams skirtų sėdynių svertiniam vibraciniam pagreičiui nustatyti

3.5.6.1. Pagal 3.5.4.2 punkto reikalavimus sėdynės vibraciniai bandymai netaikomi traktorių klasei, jie atliekami tik su kiekvieno tipo, kuriam sėdynė yra skirta, traktoriumi.

3.5.6.2. Bandymas standartiniame kelyje turi būti atliekamas pagal 3.5.3.2 ir 3.5.3.3 punktų reikalavimus. Vairuotojo sėdynėje išmatuoto vibracinio pagreičio (a_{ws}) tikslinti nereikia. Standartiniame kelyje reikia atlikti bent du bandymų ciklus. Išmatuotos vertės nuo aritmetinio vidurkio neturi nukrypti daugiau kaip $\pm 10\%$.

3.5.6.3. Jeigu bandymas atliekamas bandymų stende, jį reikia atlikti kartu su bandymu standartiniame kelyje pagal 3.5.3.1 ir 3.5.3.3 punktų reikalavimus.

3.5.6.4. Vibracinių bandymų stendą reikia sureguliuoti taip, kad ties sėdynės laikiklio užfiksuoto svertinio vibracinio pagreičio (a_{wb}) kvadratinio vidurkio vertė nuo standartiniame kelyje ties sėdynės laikiklio užfiksuoto svertinio vibracinio pagreičio (a_{wf}^*) kvadratinio vidurkio vertės skirtųsi mažiau kaip $\pm 5\%$.

Kai nukrypstama nuo bandomojo važiavimo metu ties sėdynės laikiklio išmatuotos vertės (a_{wf}^*), bandymų stende atlikto bandymo metu ties vairuotojo sėdyne užfiksuotą svertinį vibracinį pagreitį reikia patikslinti taip: $(a_{ws}^*) = (a_{ws})((a_{wf}^*)/(a_{wb}))$

Kiekvieną bandymų stende atliekamą bandymą reikia pakartoti du kartus. Išmatuotos vertės nuo aritmetinio vidurkio neturi nukrypti daugiau kaip $\pm 5\%$.

3.5.7. Slopinimo savybių rezonanso srityje nustatymo bandymas

3.5.7.1. Šis bandymas atliekamas bandymų stende 3.5.3.1 punkte nustatyta tvarka. Tačiau reikia atsižvelgti į toliau nurodytus aspektus.

3.5.7.2. Vietoj 3.5.3.1.1 punkto antroje pastraipoje nurodytų nustatytųjų verčių (žr. 3, 4a ir 4b priedėlius), generuojami $0,5\text{--}2$ Hz dažnio ± 15 mm amplitudės sinusiniai virpesiai. Dažnių diapazonas turi būti pereitas taikant pastovų dažnio pasikeitimo tempą ne rečiau kaip kas 60 sekundžių arba didinant dažnį ne didesniais kaip $0,05$ Hz intervalais bei mažinant dažnį ta pačia tvarka. Atliekant šį matavimą, akcelerometrų skleidžiamus signalus leidžiama filtruoti juostiniu filtru, kurio atkirtos dažniai yra $0,5$ Hz ir $2,0$ Hz.

3.5.7.3. Atliekant pirmą bandymą, ant sėdynės reikia uždėti 40 kg balastą, o atliekant antrą bandymą – 80 kg svarmenį; balastas turi būti uždedamas ant 8 priedėlio 1 paveiksle pavaizduoto įtaiso, laikantis tos pačios jėgos veikimo linijos, kaip ir nustatant sėdynės atskaitos tašką (S).

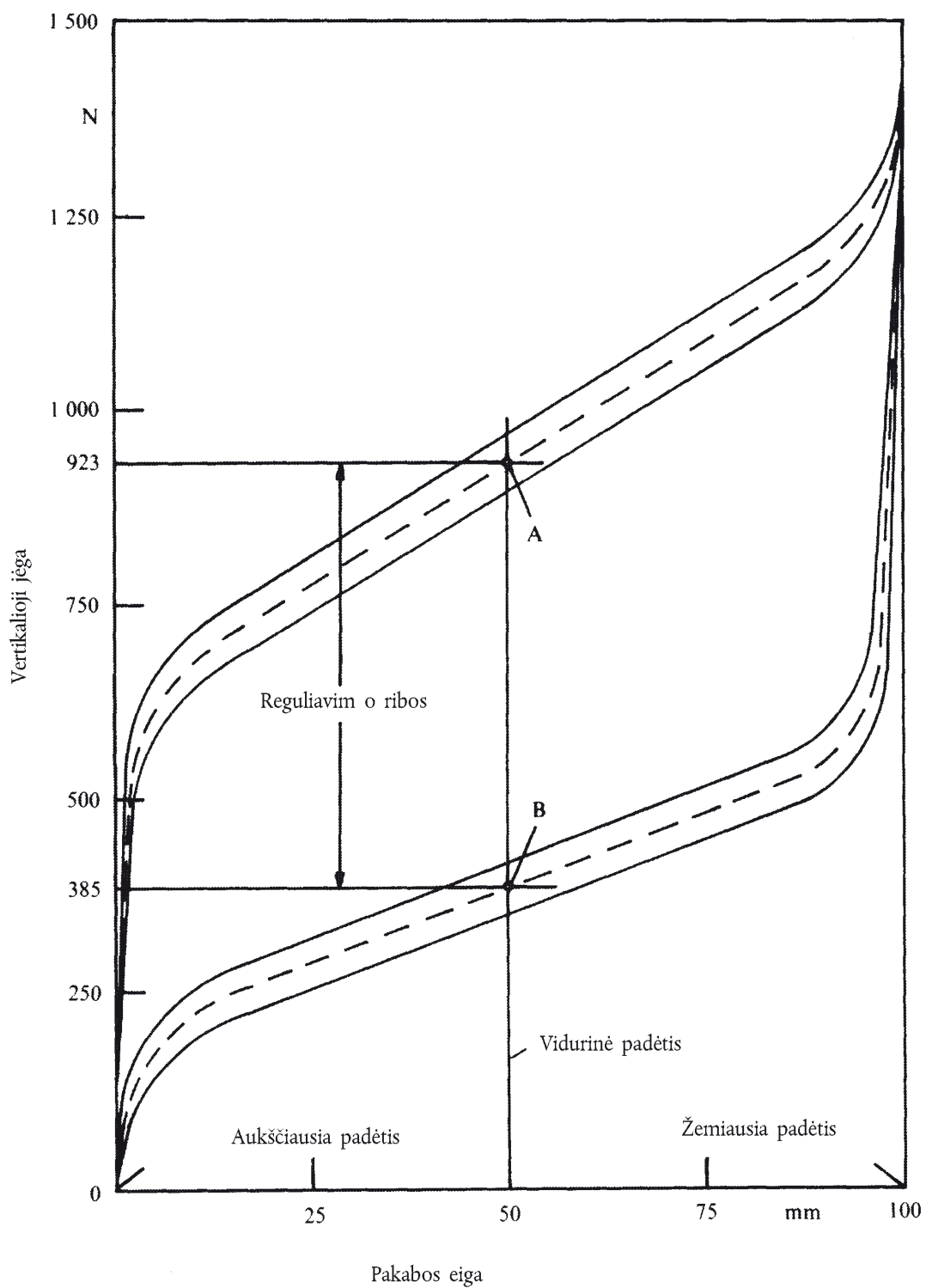
- 3.5.7.4. Vibracinio pagreičio ties sėdynės sėdimuoju paviršiumi a_{wS} ir ties sėdynės tvirtinimu a_{wB} kvadratinio vidurkio verčių santykis: $V = (a_{wS})/(a_{wB})$

nustatomas 0,5 Hz–2,0 Hz dažnių diapazone ne didesniais kaip 0,05 Hz intervalais.

- 3.5.7.5. Išmatuotas santykis bandymų protokole turi būti nurodomas šimtųjų tikslumu.

1 priedėlis

Pakabos sistemos būdingųjų kreivių ir apkrovos reguliavimo ribų nustatymas (3.5.1 punktas)



2 priedėlis

Standartiniame kelyje atliekamas bandymas

Aukščio ordinačių lentelė atsižvelgiant į pagrindo lygį, apibrėžiantį kiekvienos kelio juostos paviršių (3.5.3.2.1 punktas)

D = atstumas nuo standartinio kelio pradžios (m)

L = kairės kelio juostos ordinatė (mm)

R = dešinės kelio juostos ordinatė (mm)

D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R
0	115	140	4,48	100	100	9,12	110	100	13,76	70	75	18,40	70	75
0,16	110	125	4,64	100	90	9,28	125	90	13,92	70	90	18,56	75	75
0,32	110	140	4,90	90	90	9,44	120	100	14,08	70	100	18,72	95	75
0,48	115	135	4,96	90	90	9,60	135	95	14,24	70	110	18,88	90	75
0,64	120	135	5,12	95	90	9,76	120	95	14,40	65	95	19,04	90	70
0,80	120	125	5,28	95	70	9,92	120	95	14,56	65	100	19,20	95	70
0,96	125	135	5,44	95	65	10,08	120	95	14,72	65	90	19,36	85	70
1,12	120	125	5,60	90	50	10,24	115	85	14,88	65	90	19,52	85	75
1,28	120	115	5,76	95	50	10,40	115	90	15,04	65	85	19,68	75	85
1,44	115	110	5,92	85	50	10,56	115	85	15,20	55	85	19,84	85	85
1,60	110	100	6,08	85	55	10,72	115	90	15,36	65	85	20,00	75	90
1,76	110	110	6,24	75	55	10,88	120	90	15,52	65	85	20,16	85	85
1,92	110	110	6,40	75	55	11,04	110	75	15,68	55	75	20,32	75	70
2,08	115	115	6,56	70	65	11,20	110	75	15,84	55	85	20,48	70	75
2,24	110	110	6,72	75	75	11,36	100	85	16,00	65	75	20,64	65	75
2,40	100	110	6,88	65	75	11,52	110	85	16,16	55	85	20,80	70	75
2,56	100	100	7,04	65	85	11,68	95	90	16,32	50	75	20,96	65	75
2,72	95	110	7,20	65	90	11,84	95	90	16,48	55	75	21,12	70	75
2,88	95	95	7,36	75	95	12,00	95	85	16,64	65	75	21,28	70	85
3,04	90	95	7,52	75	100	12,16	100	95	16,80	65	75	21,44	70	85
3,20	90	100	7,68	95	95	12,32	100	90	16,96	65	85	21,60	70	90
3,36	85	100	7,84	115	110	12,48	95	85	17,12	65	70	21,76	75	95
3,52	90	100	8,00	115	100	12,64	95	85	17,28	65	65	21,92	75	95
3,68	90	115	8,16	125	110	12,80	95	90	17,44	65	75	22,08	75	90
3,84	95	110	8,32	110	100	12,96	85	90	17,60	65	75	22,24	85	90
4,00	90	110	8,48	110	100	13,12	85	85	17,76	50	75	22,40	85	95
4,16	90	95	8,64	110	95	13,28	75	90	17,92	55	85	22,58	90	85
4,32	95	100	8,80	110	95	13,44	75	95	18,08	55	85	22,72	90	85
			8,96	110	95	13,60	75	90	18,24	65	85	22,88	95	85

D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R
23,04	95	85	28,96	75	90	34,88	115	90	40,80	95	75	46,72	85	90
23,20	100	85	29,12	75	75	35,04	115	100	40,96	95	75	46,88	85	85
23,36	100	75	29,28	75	75	35,20	120	100	41,12	95	75	47,04	90	85
23,52	110	85	29,44	70	75	35,36	120	100	41,28	90	90	47,20	75	85
23,68	110	85	29,60	75	75	35,52	135	95	41,44	90	95	47,36	65	75
23,84	110	85	29,76	75	85	35,68	135	95	41,60	85	95	47,52	70	70
24,00	100	75	29,92	85	75	35,84	135	95	41,76	85	100	47,68	70	75
24,16	100	75	30,08	75	75	36,00	135	90	41,92	90	100	47,84	70	75
24,32	95	70	30,24	85	75	36,16	120	75	42,08	90	95	48,00	75	85
24,48	100	70	30,40	75	75	36,32	115	75	42,24	85	100	48,16	90	95
24,64	100	70	30,56	70	75	36,48	110	70	42,40	85	110	48,32	95	95
24,80	115	75	30,72	75	75	36,64	100	65	42,56	95	110	48,48	100	120
24,96	110	75	30,88	85	75	36,80	110	55	42,72	95	115	48,64	110	100
25,12	110	85	31,04	90	75	36,96	115	55	42,88	95	115	48,80	115	100
25,28	100	75	31,20	90	85	37,12	100	50	43,04	100	100	48,96	115	115
25,44	110	95	31,36	100	75	37,28	115	50	43,20	100	95	49,12	120	115
25,60	100	95	31,52	100	75	37,44	110	50	43,36	100	95	49,28	120	110
25,76	115	100	31,68	120	85	37,60	100	65	43,52	100	90	49,44	115	95
25,92	115	100	31,84	115	75	37,76	90	55	43,68	110	95	49,60	115	90
26,08	110	95	32,00	120	85	37,92	95	55	43,84	100	100	49,76	115	90
26,24	115	95	32,16	120	85	38,08	90	35	44,00	110	90	49,92	110	95
26,40	110	95	32,32	135	90	38,24	90	35	44,16	100	85	50,08	110	100
26,56	100	95	32,48	145	95	38,40	110	35	44,32	110	90	50,24	100	110
26,72	100	95	32,64	160	95	38,56	100	35	44,48	110	85	50,40	100	120
26,88	100	100	32,80	165	90	38,72	115	35	44,64	100	85	50,56	95	120
27,04	100	95	32,96	155	90	38,88	100	35	44,80	100	90	50,72	95	115
27,20	100	95	33,12	145	90	39,04	100	35	44,96	95	90	50,88	95	120
27,36	110	90	33,28	140	95	39,20	110	30	45,12	90	95	51,04	95	120
27,52	115	90	33,44	140	85	39,36	110	45	45,28	90	100	51,20	90	135
27,68	115	85	33,60	140	85	39,52	110	50	45,44	95	100	51,36	95	125
27,84	110	90	33,76	125	75	39,68	100	55	45,60	90	90	51,52	95	120
28,00	110	85	33,92	125	75	39,84	110	50	45,76	85	90	51,68	100	120
28,16	110	85	34,08	115	85	40,00	90	55	45,92	75	90	51,84	100	120
28,32	100	85	34,24	120	75	40,16	85	55	46,08	85	90	52,00	100	120
28,48	100	90	34,40	125	75	40,32	90	65	46,24	75	90	52,16	100	125
28,64	90	85	34,56	115	85	40,48	90	65	46,40	75	90	52,32	110	125
28,80	90	75	34,72	115	75	40,64	90	70	46,54	75	90	52,48	110	125

D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R
52,64	100	125	58,56	90	95	64,48	70	75	70,24	35	65	76,16	100	125
52,80	100	120	58,72	85	90	64,64	70	70	70,40	35	55	76,32	100	125
52,96	100	120	58,88	90	90	64,80	70	55	70,58	45	55	76,48	100	125
53,12	110	115	59,04	90	95	64,96	70	45	70,72	50	55	76,64	110	125
53,28	100	110	59,20	90	115	65,12	65	55	70,88	50	50	76,80	115	125
53,44	110	110	59,36	90	115	65,28	65	55	71,04	50	45	76,96	120	125
53,60	95	110	59,52	90	115	65,44	65	65	71,20	50	45	77,12	120	125
53,76	95	110	59,68	85	110	65,60	55	70	71,36	50	50	77,28	120	135
53,92	100	110	59,84	75	110	65,76	55	75	71,52	45	45	77,44	110	125
54,08	95	100	60,00	90	115	65,92	55	75	71,68	45	55	77,60	100	125
54,24	100	100	60,16	90	120	66,08	55	75	71,84	55	65	77,76	120	135
54,40	100	100	60,32	90	120	66,24	55	85	72,00	55	65	77,92	120	125
54,56	100	100	60,48	90	120	66,46	55	85	72,16	70	65	78,03	120	125
54,72	95	100	60,64	95	120	66,56	65	90	72,32	70	75	78,24	115	125
54,88	100	100	60,80	95	120	66,72	70	90	72,48	75	85	78,40	115	120
55,04	100	115	60,96	90	120	66,88	70	110	72,64	75	85	78,56	115	120
55,20	110	115	61,12	90	115	67,04	65	100	72,80	75	90	78,72	110	120
55,36	100	110	61,28	95	110	67,20	55	100	72,96	85	95	78,88	100	120
55,52	110	100	61,44	95	110	67,36	65	100	73,12	90	100	79,04	100	120
55,68	100	110	61,60	100	100	67,52	50	100	73,28	90	110	79,20	95	120
55,84	100	110	61,76	110	100	67,68	50	85	73,44	90	115	79,36	95	120
56,00	100	110	61,92	100	100	67,84	50	90	73,60	90	120	79,52	95	125
56,16	95	115	62,08	100	100	68,00	50	100	73,76	90	115	79,68	95	125
56,32	90	110	62,24	95	100	68,16	55	100	73,92	90	115	79,84	100	120
56,48	95	110	62,40	95	100	68,32	55	95	74,08	110	115	80,00	95	125
56,64	95	110	62,56	95	100	68,48	65	90	74,24	100	100	80,16	95	125
56,80	90	100	62,72	90	100	68,64	50	85	74,40	100	110	80,32	95	125
56,96	100	100	62,88	90	100	68,80	50	70	74,56	100	110	80,48	100	120
57,12	100	95	63,04	90	100	68,96	50	70	74,72	95	115	80,64	100	125
57,28	95	100	63,20	90	90	69,12	50	65	74,88	95	120	80,80	100	125
57,44	100	100	63,36	90	90	69,28	50	55	75,04	95	125	80,96	110	125
57,60	95	115	63,52	85	90	69,44	45	50	75,20	95	135	81,12	115	135
57,76	85	110	63,68	85	90	69,60	35	50	75,36	100	135	81,28	110	140
57,92	90	115	63,84	75	85	69,76	35	55	75,52	100	140	81,44	115	140
58,08	90	110	64,00	75	85	69,92	35	65	75,68	100	140	81,60	110	140
58,24	90	100	64,16	75	75	70,08	35	65	75,84	100	140	81,76	115	140
58,40	85	95	64,32	75	75				76,00	110	135	81,92	110	140

D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R
82,08	110	140	85,76	125	165	89,44	95	125	93,12	120	145	96,80	95	120
82,24	110	135	85,92	135	160	89,60	100	120	93,28	120	145	96,96	95	120
82,40	110	135	86,08	135	160	89,76	100	135	93,44	115	145	97,12	95	120
82,56	100	125	86,24	125	155	89,92	110	140	93,60	120	145	97,28	95	110
87,72	110	125	86,40	125	155	90,08	110	135	93,76	115	140	97,44	100	115
82,88	110	125	86,56	120	145	90,24	110	140	93,92	115	140	97,60	110	120
83,04	100	125	86,72	120	145	90,40	100	145	94,08	115	140	97,76	110	115
83,20	100	120	86,98	110	140	90,56	100	155	94,24	115	140	97,92	100	115
83,36	100	125	87,04	110	140	90,72	110	155	94,40	115	140	98,08	95	115
83,52	100	120	87,20	110	140	90,88	110	155	94,56	115	140	98,24	100	115
83,68	100	135	87,36	110	140	91,04	100	155	94,72	115	135	98,40	95	115
83,84	95	140	87,52	110	140	91,20	110	155	94,88	115	135	98,52	100	115
84,00	100	135	87,68	100	135	91,36	110	160	95,04	110	135	98,72	100	110
84,16	110	140	87,84	100	135	91,52	115	160	95,20	110	135	98,88	110	100
84,32	110	140	88,00	100	135	91,68	110	155	95,36	110	135	99,04	95	95
84,48	110	140	88,16	100	125	91,84	115	155	95,52	115	135	99,20	90	100
84,64	110	140	88,32	110	120	92,00	115	140	95,68	100	140	99,36	90	100
84,80	120	155	88,48	115	120	92,16	115	155	95,84	95	135	93,52	75	110
84,96	115	145	88,64	110	120	92,32	120	155	96,00	100	125	99,68	75	115
85,12	115	155	88,80	110	125	92,48	125	145	96,16	95	125	99,84	75	115
85,28	120	160	88,96	100	125	92,64	125	155	96,32	95	125	100,00	75	110
85,44	120	165	89,12	100	125	92,80	125	155	96,48	95	125			
85,60	120	160	89,28	95	125	92,96	120	155	96,64	110	125			

3 priedėlis

Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos (I klasės) traktorių vairuotojo sėdynės patikrinimą bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)

PS = nustatytasis taškas

a = reikiamo dydžio signalo amplitudė (10^{-4} m)

t = matavimo trukmė sekundėmis

Kai signalų seka kartojama lentelėje 701 taško atveju, taškai 700 ir 0 sutampa laiko atžvilgiu, o amplitudė a = 0:

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0	26	- 0 144		54	- 0 429		82	- 0 036		110	0 110	
1	0 344	0,04	27	- 0 143		55	- 0 314		83	- 0 032		111	0 148	
2	0 333	0,08	28	- 0 155		56	- 0 282		84	- 0 050		112	0 153	
3	0 272		29	- 0 179		57	- 0 308		85	- 0 052		113	0 139	
4	0 192		30	- 0 181		58	- 0 373		86	- 0 039		114	0 119	
5	0 127		31	- 0 155		59	- 0 446		87	- 0 011		115	0 099	
6	0 115		32	- 0 139		60	- 0 469		88	0 014		116	0 091	
7	0 169		33	- 0 141		61	- 0 465		89	0 041		117	0 078	
8	0 243		34	- 0 170		62	- 0 417		90	0 054		118	0 059	
9	0 298		35	- 0 221		63	- 0 352		91	0 040		119	0 062	
10	0 320		36	- 0 259		64	- 0 262		92	0 006		120	0 072	
11	0 270		37	- 0 281		65	- 0 211		93	- 0 000		121	0 122	
12	0 191		38	- 0 268		66	- 0 180		94	0 025		122	0 155	
13	0 124		39	- 0 258		67	- 0 182		95	0 065		123	0 191	
14	0 057		40	- 0 285		68	- 0 210		96	0 076		124	0 184	
15	0 027		41	- 0 348		69	- 0 222		97	0 054		125	0 143	5,0
16	0 004		42	- 0 437		70	- 0 210		98	- 0 016		126	0 087	
17	- 0 013		43	- 0 509		71	- 0 186		99	- 0 066		127	0 029	
18	- 0 039		44	- 0 547		72	- 0 141		100	- 0 048	4,0	128	0 010	
19	- 0 055		45	- 0 562		73	- 0 088		101	- 0 011		129	0 025	
20	- 0 056		46	- 0 550		74	- 0 033		102	0 061		130	0 074	
21	- 0 059		47	- 0 550		75	0 000	3,0	103	0 131		131	0 106	
22	- 0 068		48	- 0 576		76	0 001		104	0 168		132	0 115	
23	- 0 104		49	- 0 622		77	- 0 040		105	0 161		133	0 090	
24	- 0 134		50	- 0 669	2,0	78	- 0 098		106	0 131		134	0 048	
25	- 0 147	1,0	51	- 0 689		79	- 0 130		107	0 086		135	0 038	
			52	- 0 634		80	- 0 115		108	0 067		136	0 066	
			53	- 0 542		81	- 0 068		109	0 088		137	0 116	

PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s
138	0 180		174	0 321		210	0 270		246	0 053		282	- 0 011	
139	0 229		175	0 399	7,0	211	0 285		247	0 020		283	- 0 052	
140	0 212		176	0 411		212	0 285		248	0 016		284	- 0 143	
141	0 157		177	0 373		213	0 258		249	0 041		285	- 0 241	
142	0 097		178	0 281		214	0 223		250	0 090	10,0	286	- 0 330	
143	0 055		179	0 179		215	0 194		251	0 136		287	- 0 343	
144	0 073		180	0 109		216	0 165		252	0 151		288	- 0 298	
145	0 175		181	0 094		217	0 132		253	0 123		289	- 0 235	
146	0 287		182	0 136		218	0 106		254	0 070		290	- 0 203	
147	0 380		183	0 206		219	0 077		255	0 034		291	- 0 249	
148	0 406		184	0 271		220	0 065		256	- 0 001		292	- 0 356	
149	0 338		185	0 267		221	0 073		257	- 0 010		293	- 0 448	
150	0 238	6,0	186	0 203		222	0 099		258	- 0 031		294	- 0 486	
151	0 151		187	0 091		223	0 114		259	- 0 061		295	- 0 444	
152	0 080		188	0 009		224	0 111		260	- 0 086		296	- 0 343	
153	0 090		189	0 006		225	0 083	9,0	261	- 0 104		297	- 0 240	
154	0 146		190	0 074		226	0 026		262	- 0 103		298	- 0 215	
155	0 196		191	0 186		227	- 0 028		263	- 0 093		299	- 0 277	
156	0 230		192	0 280		228	- 0 052		264	- 0 074		300	- 0 399	12,0
157	0 222		193	0 342		229	- 0 069		265	- 0 056		301	- 0 527	
158	0 184		194	0 330		230	- 0 077		266	- 0 039		302	- 0 585	
159	0 147		195	0 265		231	- 0 067		267	- 0 000		303	- 0 569	
160	0 115		196	0 184		232	- 0 095		268	0 033		304	- 0 479	
161	0 114		197	0 118		233	- 0 128		269	0 067		305	- 0 363	
162	0 140		198	0 105		234	- 0 137		270	0 097		306	- 0 296	
163	0 198		199	0 128		235	- 0 144		271	0 085		307	- 0 299	
164	0 257		200	0 174	8,0	236	- 0 131		272	0 034		308	- 0 374	
165	0 281		201	0 215		237	- 0 155		273	0 002		309	- 0 466	
166	0 276		202	0 229		238	- 0 208		274	- 0 050		310	- 0 528	
167	0 236		203	0 221		239	- 0 266		275	- 0 080	11,0	311	- 0 520	
168	0 201		204	0 199		240	- 0 285		276	- 0 096		312	- 0 432	
169	0 167		205	0 164		241	- 0 276		277	- 0 121		313	- 0 320	
170	0 145		206	0 162		242	- 0 205		278	- 0 116		314	- 0 244	
171	0 135		207	0 174		243	- 0 110		279	- 0 092		315	- 0 237	
172	0 165		208	0 210		244	- 0 020		280	- 0 060		316	- 0 310	
173	0 242		209	0 242		245	0 041		281	- 0 018		317	- 0 413	

PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s
318	-0 462		354	0 196		390	-0 055		426	-0 059		462	0 031	
319	-0 456		355	0 171		391	-0 097		427	-0 077		463	0 061	
320	-0 351		356	0 053		392	-0 056		428	-0 107		464	0 098	
321	-0 181		357	-0 111		393	0 043		429	-0 143		465	0 123	
322	-0 045		358	-0 265		394	0 162		430	-0 141		466	0 103	
323	0 013		359	-0 348		395	0 220		431	-0 142		467	0 078	
324	-0 037		360	-0 336		396	0 205		432	-0 106		468	0 046	
325	-0 160	13,0	361	-0 258		397	0 129		433	-0 080		469	0 042	
326	-0 247		362	-0 155		398	0 053		434	-0 050		470	0 044	
327	-0 258		363	-0 059		399	0 022		435	-0 030		471	0 072	
328	-0 187		364	-0 056		400	0 052	16,0	436	-0 014		472	0 109	
329	-0 069		365	-0 123		401	0 114		437	-0 017		473	0 133	
330	0 044		366	-0 187		402	0 175		438	-0 031		474	0 138	
331	0 078		367	-0 218		403	0 191		439	-0 037		475	0 125	19,0
332	0 061		368	-0 136		404	0 172		440	-0 068		476	0 095	
333	-0 012		369	0 012		405	0 138		441	-0 113		477	0 105	
334	-0 102		370	0 149		406	0 092		442	-0 167		478	0 129	
335	-0 127		371	0 212		407	0 052		443	-0 203		479	0 181	
336	-0 103		372	0 153		408	0 051		444	-0 191		480	0 206	
337	-0 045		373	0 021		409	0 025		445	-0 135		481	0 200	
338	0 039		374	-0 104		410	0 001		446	-0 047		482	0 168	
339	0 094		375	-0 160	15,0	411	-0 026		447	0 028		483	0 140	
340	0 107		376	-0 142		412	-0 065		448	0 032		484	0 149	
341	0 058		377	-0 027		413	-0 073		449	-0 031		485	0 186	
342	-0 011		378	0 099		414	-0 038		450	-0 108	18,0	486	0 237	
343	-0 078		379	0 186		415	-0 001		451	-0 157		487	0 242	
344	-0 093		380	0 174		416	0 029		452	-0 155		488	0 207	
345	-0 068		381	0 085		417	0 030		453	-0 081		489	0 130	
346	-0 025		382	-0 031		418	-0 005		454	-0 012		490	0 055	
347	0 021		383	-0 086		419	-0 045		455	0 053		491	0 015	
348	0 008		384	-0 069		420	-0 068		456	0 085		492	0 014	
349	-0 016		385	0 012		421	-0 093		457	0 054		493	0 036	
350	-0 038	14,0	386	0 103		422	-0 075		458	0 002		494	0 054	
351	-0 024		387	0 164		423	-0 067		459	-0 026		495	0 056	
352	0 041		388	0 129		424	-0 051		460	-0 034		496	0 022	
353	0 135		389	0 047		425	-0 049	17,0	461	-0 014		497	-0 032	

PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s
498	-0 076		534	-0 029		570	0 238		606	0 040		642	-0 161	
499	-0 108		535	-0 042		571	0 285		607	-0 004		643	-0 154	
500	-0 099	20,0	536	-0 066		572	0 295		608	-0 040		644	-0 140	
501	-0 029		537	-0 120		573	0 261		609	-0 057		645	-0 115	
502	0 051		538	-0 188		574	0 201		610	-0 049		646	-0 055	
503	0 138		539	-0 241		575	0 145	23,0	611	-0 021		647	0 001	
504	0 199		540	-0 252		576	0 142		612	0 011		648	0 049	
505	0 213		541	-0 243		577	0 163		613	0 033		649	0 085	
506	0 184		542	-0 212		578	0 222		614	0 038		650	0 094	26,0
507	0 139		543	-0 183		579	0 284		615	0 027		651	0 071	
508	0 062		544	-0 170		580	0 334		616	0 019		652	0 039	
509	0 027		545	-0 189		581	0 342		617	0 024		653	-0 001	
510	0 030		546	-0 233		582	0 301		618	0 040		654	-0 027	
511	0 067		547	-0 286		583	0 240		619	0 069		655	-0 025	
512	0 146		548	-0 311		584	0 205		620	0 082		656	0 000	
513	0 247		549	-0 280		585	0 216		621	0 086		657	0 028	
514	0 314		550	-0 215	22,0	586	0 257		622	0 068		658	0 045	
515	0 330		551	-0 128		587	0 326		623	0 056		659	0 019	
516	0 289		552	-0 038		588	0 363		624	0 036		660	-0 032	
517	0 224		553	-0 018		589	0 380		625	0 006	25,0	661	-0 101	
518	0 179		554	-0 024		590	0 358		626	-0 015		662	-0 162	
519	0 184		555	-0 052		591	0 303		627	-0 049		663	-0 198	
520	0 216		556	-0 055		592	0 273		628	-0 071		664	-0 193	
521	0 229		557	-0 033		593	0 341		629	-0 075		665	-0 149	
522	0 210		558	0 013		594	0 249		630	-0 078		666	-0 096	
523	0 130		559	0 061		595	0 252		631	-0 074		667	-0 075	
524	0 062		560	0 079		596	0 245		632	-0 069		668	-0 086	
525	0 006	21,0	561	0 060		597	0 244		633	-0 094		669	-0 151	
526	-0 004		562	0 024		598	0 225		634	-0 116		670	-0 246	
527	0 004		563	-0 013		599	0 212		635	-0 150		671	-0 329	
528	0 018		564	-0 027		600	0 180	24,0	636	-0 178		672	-0 382	
529	0 031		565	-0 018		601	0 160		637	-0 188		673	-0 392	
530	0 020		566	0 011		602	0 130		638	-0 198		674	-0 340	
531	0 014		567	0 064		603	0 118		639	-0 194		675	-0 286	27,0
532	-0 011		568	0 111		604	0 104		640	-0 187		676	-0 249	
533	-0 022		569	0 171		605	0 081		641	-0 170		677	-0 245	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
678	– 0 298	
679	– 0 348	
680	– 0 366	
681	– 0 330	
682	– 0 247	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
683	– 0 175	
684	– 0 135	
685	– 0 149	
686	– 0 165	
687	– 0 178	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
688	– 0 142	
689	– 0 097	
690	– 0 067	
691	– 0 051	
692	– 0 071	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
693	– 0 101	
694	– 0 110	
695	– 0 091	
696	– 0 043	
697	0 020	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
698	0 061	
699	0 064	
700	0 036	28,0

4a priedėlis

Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos (II klasės) traktorių vairuotojo sėdynės patikrinimą bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)

PS = nustatytasis taškas

a = reikiamo dydžio signalo amplitudė (10^{-4} m)

t = matavimo trukmė sekundėmis

Kai signalų seka kartojama lentelėje 701 taško atveju, taškai 700 ir 0 sutampa laiko atžvilgiu, o amplitudė a = 0:

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0	26	0 050		52	- 0 180		78	- 0 124		104	- 0 045	
1	0 156	0,04	27	0 055		53	- 0 081		79	- 0 143		105	- 0 126	
2	0 147	0,08	28	0 078		54	- 0 000		80	- 0 129		106	- 0 191	
3	0 144		29	0 120		55	- 0 011		81	- 0 091		107	- 0 223	
4	0 162		30	0 184		56	- 0 070		82	- 0 045		108	- 0 206	
5	0 210		31	0 209		57	- 0 168		83	- 0 004		109	- 0 168	
6	0 272		32	0 224		58	- 0 256		84	- 0 004		110	- 0 122	
7	0 336		33	0 206		59	- 0 307		85	- 0 016		111	- 0 095	
8	0 382		34	0 157		60	- 0 302		86	- 0 047		112	- 0 101	
9	0 404		35	0 101		61	- 0 249		87	- 0 080		113	- 0 114	
10	0 408		36	0 049		62	- 0 157		88	- 0 083		114	- 0 161	
11	0 376		37	- 0 002		63	- 0 056		89	- 0 080		115	- 0 212	
12	0 324		38	- 0 038		64	0 013		90	- 0 060		116	- 0 254	
13	0 275		39	- 0 068		65	0 044		91	- 0 029		117	- 0 273	
14	0 226		40	- 0 088		66	0 025		92	- 0 013		118	- 0 258	
15	0 176		41	- 0 100		67	- 0 026		93	- 0 004		119	- 0 211	
16	0 141		42	- 0 110		68	- 0 077		94	- 0 039		120	- 0 169	
17	0 126		43	- 0 151		69	- 0 115		95	- 0 100		121	- 0 125	
18	0 144		44	- 0 183		70	- 0 131		96	- 0 171		122	- 0 115	
19	0 180		45	- 0 234		71	- 0 102		97	- 0 218		123	- 0 127	
20	0 205		46	- 0 303		72	- 0 031		98	- 0 226		124	- 0 156	
21	0 198		47	- 0 364		73	0 035		99	- 0 190		125	- 0 185	5,0
22	0 184		48	- 0 410		74	0 078		100	- 0 116	4,0	126	- 0 232	
23	0 138		49	- 0 407		75	0 057	3,0	101	- 0 054		127	- 0 256	
24	0 102		50	- 0 367	2,0	76	0 000		102	- 0 001		128	- 0 260	
25	0 068	1,0	51	- 0 289		77	- 0 069		103	- 0 001		129	- 0 260	

PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s
130	-0 247		164	0 122		198	0 033		232	-0 021		266	0 125	
131	-0 228		165	0 104		199	0 131		233	-0 078		267	0 188	
132	-0 204		166	0 046		200	0 247	8,0	234	-0 142		268	0 216	
133	-0 192		167	-0 018		201	0 335		235	-0 197		269	0 189	
134	-0 179		168	-0 047		202	0 348		236	-0 225		270	0 119	
135	-0 144		169	-0 036		203	0 314		237	-0 217		271	0 031	
136	-0 128		170	0 016		204	0 239		238	-0 196		272	-0 026	
137	-0 117		171	0 145		205	0 161		239	-0 133		273	-0 059	
138	-0 131		172	0 257		206	0 124		240	-0 038		274	-0 052	
139	-0 154		173	0 330		207	0 139		241	0 052		275	-0 009	11,0
140	-0 164		174	0 330		208	0 218		242	0 128		276	0 039	
141	-0 160		175	0 258	7,0	209	0 328		243	0 168		277	0 081	
142	-0 128		176	0 138		210	0 405		244	0 164		278	0 107	
143	-0 059		177	0 034		211	0 426		245	0 169		279	0 079	
144	0 015		178	-0 037		212	0 403		246	0 170		280	0 023	
145	0 074		179	-0 030		213	0 314		247	0 188		281	-0 044	
146	0 034		180	0 026		214	0 191		248	0 210		282	-0 121	
147	0 042		181	0 141		215	0 088		249	0 220		283	-0 168	
148	-0 034		182	0 216		216	0 025		250	0 210	10,0	284	-0 172	
149	-0 101		183	0 243		217	0 030		251	0 185		285	-0 147	
150	-0 147	6,0	184	0 188		218	0 087		252	0 149		286	-0 119	
151	-0 141		185	0 079		219	0 173		253	0 100		287	-0 114	
152	-0 091		186	-0 015		220	0 240		254	0 057		288	-0 155	
153	-0 031		187	-0 047		221	0 274		255	0 035		289	-0 217	
154	0 017		188	-0 008		222	0 250		256	0 006		290	-0 287	
155	0 027		189	0 091		223	0 182		257	-0 000		291	-0 243	
156	-0 012		190	0 230		224	0 077		258	0 010		292	-0 341	
157	-0 058		191	0 340		225	-0 019	9,0	259	0 034		293	-0 289	
158	-0 127		192	0 381		226	-0 075		260	0 047		294	-0 217	
159	-0 151		193	0 332		227	-0 061		261	0 047		295	-0 157	
160	-0 125		194	0 225		228	-0 033		262	0 031		296	-0 150	
161	-0 049		195	0 099		229	0 011		263	0 028		297	-0 193	
162	0 045		196	0 014		230	0 042		264	0 036		298	-0 248	
163	0 104		197	-0 012		231	0 025		265	0 072		299	-0 319	

PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s
300	-0 371	12,0	334	-0 147		368	0 075		402	0 126		436	0 016	
301	-0 378		335	-0 164		369	0 092		403	0 139		437	-0 040	
302	-0 354		336	-0 142		370	0 074		404	0 119		438	-0 098	
303	-0 309		337	-0 067		371	0 011		405	0 080		439	-0 142	
304	-0 264		338	-0 001		372	-0 049		406	0 023		440	-0 147	
305	-0 241		339	0 057		373	-0 082		407	-0 043		441	-0 112	
306	-0 236		340	0 080		374	-0 076		408	-0 099		442	-0 028	
307	-0 264		341	0 040		375	-0 039	15,0	409	-0 121		443	0 058	
308	-0 262		342	-0 010		376	0 010		410	-0 090		444	0 118	
309	-0 282		343	-0 096		377	0 053		411	-0 009		445	0 124	
310	-0 275		344	-0 148		378	0 078		412	0 072		446	0 080	
311	-0 278		345	-0 164		379	0 068		413	0 120		447	0 006	
312	-0 285		346	-0 134		380	0 033		414	0 111		448	-0 052	
313	-0 302		347	-0 060		381	0 004		415	0 049		449	-0 068	
314	-0 318		348	0 038		382	-0 000		416	-0 021		450	-0 050	18,0
315	-0 316		349	0 136		383	-0 013		417	-0 098		451	-0 000	
316	-0 293		350	0 195	14,0	384	-0 003		418	-0 136		452	0 063	
317	-0 238		351	0 170		385	0 000		419	-0 117		453	0 129	
318	-0 154		352	0 077		386	-0 001		420	-0 072		454	0 155	
319	-0 070		353	-0 067		387	-0 010		421	-0 020		455	0 156	
320	-0 021		354	-0 212		388	-0 023		422	0 038		456	0 111	
321	-0 029		355	-0 321		389	-0 019		423	0 061		457	0 069	
322	-0 075		356	-0 356		390	0 014		424	0 026		458	0 049	
323	-0 138		357	-0 339		391	0 060		425	-0 016	17,0	459	0 036	
324	-0 189		358	-0 277		392	0 093		426	-0 090		460	0 056	
325	-0 193	13,0	359	-0 189		393	0 117		427	-0 151		461	0 100	
326	-0 153		360	-0 119		394	0 137		428	-0 171		462	0 143	
327	-0 095		361	-0 100		395	0 123		429	-0 150		463	0 178	
328	-0 012		362	-0 124		396	0 098		430	-0 080		464	0 193	
329	0 033		363	-0 170	14,0	397	0 075		431	-0 001		465	0 178	
330	0 069		364	-0 193		398	0 055		432	0 064		466	0 136	
331	0 064		365	-0 173		399	0 062		433	0 113		467	0 087	
332	0 000		366	-0 105		400	0 087	16,0	434	0 109		468	0 050	
333	-0 074		367	-0 000		401	0 113		435	0 089		469	0 041	

PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s
470	0 067		504	0 147		538	- 0 391		572	- 0 004		606	- 0 070	
471	0 117		505	0 060		539	- 0 365		573	- 0 075		607	- 0 061	
472	0 165		506	- 0 027		540	- 0 346		574	- 0 099		608	- 0 057	
473	0 188		507	- 0 103		541	- 0 342		575	- 0 054	23,0	609	- 0 044	
474	0 178		508	- 0 096		542	- 0 372		576	0 024		610	- 0 040	
475	0 171	19,0	509	- 0 026		543	- 0 398		577	0 126		611	- 0 037	
476	0 154		510	0 062		544	- 0 431		578	0 203		612	- 0 028	
477	0 141		511	0 198		545	- 0 464		579	0 223		613	- 0 017	
478	0 137		512	0 275		546	- 0 459		580	0 200		614	- 0 006	
479	0 146		513	0 293		547	- 0 425		581	0 113		615	0 011	
480	0 177		514	0 244		548	- 0 354		582	0 026		616	0 032	
481	0 231		515	0 149		549	- 0 259		583	- 0 008		617	0 045	
482	0 282		516	0 056		550	- 0 187	22,0	584	- 0 003		618	0 050	
483	0 314		517	0 005		551	- 0 174		585	0 057		619	0 039	
484	0 287		518	- 0 001		552	- 0 182		586	0 149		620	0 036	
485	0 222		519	0 023		553	- 0 211		587	0 236		621	0 027	
486	0 138		520	0 035		554	- 0 241		588	0 290		622	0 025	
487	0 050		521	0 063		555	- 0 228		589	0 299		623	0 006	
488	- 0 003		522	0 034		556	- 0 192		590	0 244		624	0 000	
489	0 001		523	- 0 009		557	- 0 131		591	0 192		625	- 0 012	25,0
490	0 041		524	- 0 074		558	- 0 066		592	0 145		626	- 0 040	
491	0 095		525	- 0 154	21,0	559	- 0 050		593	0 095		627	- 0 047	
492	0 124		526	- 0 203		560	- 0 065		594	0 090		628	- 0 058	
493	0 112		527	- 0 204		561	- 0 117		595	0 111		629	- 0 070	
494	0 060		528	- 0 167		562	- 0 164		596	0 151		630	- 0 076	
495	- 0 022		529	- 0 119		563	- 0 191		597	0 186		631	- 0 098	
496	- 0 112		530	- 0 077		564	- 0 165		598	0 185		632	- 0 103	
497	- 0 161		531	- 0 068		565	- 0 109		599	0 165		633	- 0 127	
498	- 0 153		532	- 0 094		566	- 0 025		600	0 120	24,0	634	- 0 158	
499	- 0 087		533	- 0 168		567	0 081		601	0 057		635	- 0 158	
500	0 030	20,0	534	- 0 254		568	0 163		602	0 008		636	- 0 163	
501	0 127		535	- 0 337		569	0 191		603	- 0 022		637	- 0 182	
502	0 197		536	- 0 383		570	0 164		604	- 0 044		638	- 0 177	
503	0 203		537	- 0 400		571	0 089		605	- 0 062		639	- 0 184	

PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s	PS Nr.	a 10 ⁻⁴ m	t s
640	- 0 201		653	- 0 135		666	- 0 092		679	- 0 294		692	- 0 256	
641	- 0 199		654	- 0 110		667	- 0 089		680	- 0 343		693	- 0 234	
642	- 0 187		655	- 0 039		668	- 0 138		681	- 0 375		694	- 0 156	
643	- 0 145		656	0 008		669	- 0 248		682	- 0 379		695	- 0 078	
644	- 0 092		657	0 019		670	- 0 360		683	- 0 349		696	0 015	
645	- 0 040		658	- 0 033		671	- 0 455		684	- 0 276		697	0 083	
646	0 017		659	- 0 102		672	- 0 497		685	- 0 202		698	0 118	
647	0 044		660	- 0 194		673	- 0 473		686	- 0 136		699	0 080	
648	0 061		661	- 0 264		674	- 0 393		687	- 0 099		700	0 000	31,0
649	0 029		662	- 0 292		675	- 0 294	27,0	688	- 0 101				
650	- 0 018	26,0	663	- 0 261		676	- 0 230		689	- 0 139				
651	- 0 078		664	- 0 210		677	- 0 214		690	- 0 196				
652	- 0 129		665	- 0 147		678	- 0 241		691	- 0 246				

4b priedėlis

Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos III klasės traktorių vairuotojo sėdynių bandymus bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)

PS = nustatytasis taškas

a = nustatytosios vertės signalo amplitudė (mm)

t = matavimo trukmė sekundėmis

Jei signalų seka kartojama lentelėje 701 taško atveju, 700 ir 0 taškai sutampa laiko atžvilgiu, o amplitudė a = 0.

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
1	0	0,000	27	-4	0,712	55	-4	1,478	83	19	2,244	111	10	3,011
2	-3	0,027	28	-4	0,739	56	-8	1,505	84	15	2,272	112	16	3,038
3	-0	0,055	29	-4	0,766	57	-11	1,533	85	8	2,299	113	20	3,055
4	2	0,082	30	-2	0,794	58	-13	1,560	86	0	2,326	114	20	3,093
5	4	0,109	31	-0	0,821	59	-12	1,587	87	-7	2,354	115	17	3,120
6	6	0,137	32	2	0,848	60	-9	1,613	88	-15	2,361	116	12	3,148
7	6	0,164	33	4	0,876	61	-4	1,642	89	-19	2,409	117	5	3,175
8	5	0,192	34	6	0,903	62	6	1,670	90	-21	2,436	118	-3	3,202
9	3	0,219	35	6	0,931	63	6	1,697	91	-20	2,463	119	-10	3,230
10	1	0,246	36	6	0,958	64	11	1,724	92	-15	2,491	120	-17	3,257
11	-0	0,274	37	4	0,985	65	15	1,752	93	-8	2,518	121	-20	3,284
12	-2	0,301	38	1	1,013	66	16	1,779	94	-0	2,545	122	-21	3,312
13	-4	0,328	39	-1	1,040	67	14	1,806	95	7	2,573	123	-18	3,339
14	-4	0,356	40	-4	1,067	68	11	1,834	96	14	2,600	124	-13	3,367
15	-4	0,383	41	-6	1,093	69	5	1,861	97	19	2,628	125	-6	3,396
16	-2	0,411	42	-8	1,122	70	-1	1,869	98	21	2,655	126	2	3,421
17	-1	0,439	43	-8	1,150	71	-8	1,916	99	19	2,662	127	10	3,449
18	0	0,465	44	-7	1,177	72	-14	1,943	100	14	2,710	128	16	3,476
19	2	0,493	45	-4	1,204	73	-18	1,971	101	7	2,737	129	21	3,503
20	3	0,520	46	-1	1,232	74	-19	1,998	102	-0	2,764	130	22	3,531
21	4	0,547	47	2	1,259	75	-17	2,025	103	-8	2,792	131	20	3,558
22	3	0,575	48	6	1,286	76	-13	2,053	104	-15	2,819	132	15	3,586
23	1	0,602	49	8	1,314	77	-6	2,080	105	-19	2,847	133	8	3,613
24	0	0,630	50	10	1,341	78	0	2,108	106	-20	2,874	134	0	3,640
25	-1	0,657	51	10	1,369	79	8	2,135	107	-18	2,901	135	-8	3,668
26	-3	0,684	52	8	1,396	80	15	2,162	108	-13	2,929	136	-15	3,695
			53	4	1,423	81	19	2,190	109	-5	2,956	137	-20	3,722
			54	0	1,451	82	21	2,217	110	2	2,983	138	-23	3,750

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
139	- 22	3,777	175	- 1	4,762	211	0	5,748	247	16	6,733	283	26	7,718
140	- 18	3,804	176	4	4,790	212	5	5,775	248	21	6,761	284	21	7,746
141	- 11	3,832	177	8	4,817	213	9	5,803	249	22	6,783	285	13	7,773
142	- 3	3,859	178	12	4,845	214	13	5,830	250	21	6,815	286	4	7,801
143	5	3,887	179	13	4,872	215	15	5,857	251	16	6,843	287	- 5	7,828
144	13	3,914	180	13	4,899	216	15	5,885	252	9	6,870	288	- 13	7,855
145	19	3,941	181	11	4,927	217	13	5,912	253	0	6,897	289	- 20	7,883
146	23	3,969	182	7	4,954	218	9	5,939	254	- 8	6,925	290	- 24	7,910
147	23	3,996	183	3	4,981	219	4	5,967	255	- 16	6,952	291	- 25	7,937
148	20	4,023	184	- 1	5,009	220	- 1	5,994	256	- 22	6,979	292	- 22	7,965
149	14	4,051	185	- 5	5,036	221	- 7	6,022	257	- 25	7,007	293	- 17	7,992
150	6	4,078	186	- 9	5,064	222	- 11	6,049	258	- 24	7,034	294	- 9	8,020
151	- 2	4,106	187	- 11	5,091	223	- 15	6,076	259	- 20	7,062	295	- 1	8,047
152	- 11	4,133	188	- 12	5,118	224	- 16	6,104	260	- 13	7,089	296	7	8,074
153	- 17	4,160	189	- 12	5,146	225	- 16	6,131	261	- 4	7,116	297	14	8,102
154	- 21	4,188	190	- 10	5,173	226	- 12	6,158	262	5	7,144	298	20	8,129
155	- 22	4,215	191	- 6	5,200	227	- 7	6,186	263	14	7,171	299	22	8,156
156	- 20	4,242	192	- 2	5,228	228	- 1	6,213	264	24	7,198	300	22	8,184
157	- 14	4,270	193	1	5,255	229	4	6,240	265	25	7,226	301	19	8,211
158	- 7	4,297	194	5	5,283	230	10	6,268	266	26	7,253	302	13	8,239
159	0	4,325	195	9	5,310	231	16	6,295	267	23	7,281	303	6	8,266
160	8	4,352	196	11	5,337	232	17	6,323	268	17	7,308	304	- 1	8,293
161	14	4,379	197	13	5,365	233	17	6,350	269	8	7,335	305	- 9	8,321
162	18	4,407	198	12	5,392	234	14	6,377	270	- 1	7,363	306	- 15	8,348
163	19	4,434	199	11	5,419	235	9	6,405	271	- 11	7,390	307	- 19	8,375
164	17	4,461	200	7	5,447	236	3	6,432	272	- 20	7,417	308	- 20	8,403
165	13	4,489	201	3	5,474	237	- 3	6,459	273	- 26	7,445	309	- 19	8,430
166	7	4,516	202	- 0	5,501	238	- 10	6,487	274	- 27	7,472	310	- 14	8,457
167	0	4,543	203	- 5	5,529	239	- 15	6,514	275	- 25	7,500	311	- 8	8,485
168	- 6	4,571	204	- 9	5,556	240	- 19	6,542	276	- 19	7,527	312	- 0	8,512
169	- 11	4,598	205	- 12	5,584	241	- 19	6,569	277	- 11	7,554	313	6	8,540
170	- 14	4,626	206	- 14	5,611	242	- 17	6,596	278	- 1	7,582	314	12	8,567
171	- 16	4,653	207	- 14	5,638	243	- 12	6,624	279	9	7,609	315	16	8,594
172	- 14	4,680	208	- 12	5,666	244	- 6	6,651	280	18	7,636	316	18	8,622
173	- 11	4,708	209	- 9	5,693	245	1	6,678	281	24	7,664	317	16	8,649
174	- 6	4,735	210	- 4	5,720	246	9	6,706	282	27	7,691	318	12	8,676

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
319	6	8,704	355	- 18	9,689	391	- 5	10,674	427	8	11,660	463	13	12,645
320	0	8,731	356	- 16	9,717	392	- 0	10,702	428	7	11,687	464	12	12,673
321	- 7	8,759	357	- 12	9,744	393	3	10,729	429	5	11,715	465	10	12,700
322	- 12	8,786	358	- 7	9,771	394	7	10,757	430	2	11,742	466	7	12,727
323	- 15	8,813	359	- 1	9,799	395	9	10,784	431	- 0	11,769	467	2	12,755
324	- 16	8,841	360	4	9,826	396	9	10,811	432	- 2	11,797	468	- 2	12,782
325	- 13	8,868	361	9	9,853	397	8	10,839	433	- 4	11,824	469	- 6	12,809
326	- 8	8,895	362	13	9,881	398	5	10,866	434	- 6	11,851	470	- 9	12,837
327	- 1	8,923	363	16	9,908	399	1	10,893	435	- 7	11,879	471	- 10	12,864
328	5	8,950	364	15	9,935	400	- 2	10,921	436	- 6	11,906	472	- 10	12,891
329	11	8,978	365	14	9,963	401	- 6	10,949	437	- 6	11,934	473	- 8	12,915
330	15	9,005	366	10	9,990	402	- 7	10,975	438	- 4	11,961	474	- 5	12,946
331	17	9,032	367	5	10,018	403	- 8	11,003	439	- 3	11,988	475	- 2	12,974
332	15	9,060	368	- 0	10,045	404	- 7	11,030	440	- 1	12,016	476	1	13,001
333	11	9,087	369	- 5	10,072	405	- 5	11,058	441	0	12,043	477	3	13,028
334	5	9,114	370	- 10	10,100	406	- 2	11,085	442	2	12,070	478	6	13,056
335	- 2	9,142	371	- 13	10,127	407	0	11,112	443	4	12,098	479	6	13,083
336	- 9	9,169	372	- 15	10,154	408	4	11,140	444	6	12,125	480	5	13,110
337	- 15	9,196	372	- 14	10,182	409	6	11,167	445	7	12,152	481	4	13,138
338	- 18	9,224	374	- 12	10,209	410	7	11,195	446	7	12,180	482	2	13,165
339	- 19	9,261	375	- 7	10,237	411	7	11,222	447	7	12,207	483	0	13,193
340	- 16	9,279	376	- 2	10,264	412	6	11,249	448	6	12,235	484	- 0	13,220
341	- 11	9,306	377	2	10,291	413	4	11,277	449	4	12,262	485	- 1	13,247
342	- 3	9,333	378	8	10,319	414	1	11,304	450	1	12,289	486	- 2	13,275
343	4	9,361	379	11	10,346	415	- 1	11,331	451	- 1	12,317	487	- 2	13,302
344	11	9,388	380	13	10,373	416	- 4	11,359	452	- 5	12,344	488	- 1	13,329
345	16	9,415	381	13	10,401	417	- 7	11,386	453	- 8	12,371	489	- 1	13,357
346	19	9,443	382	11	10,428	418	- 8	11,413	454	- 10	12,399	490	- 0	13,384
347	19	9,470	383	7	10,456	419	- 8	11,441	455	- 11	12,426	491	0	13,412
348	16	9,498	384	2	10,483	420	- 6	11,468	456	- 11	12,454	492	1	13,439
349	11	9,525	385	- 2	10,510	421	- 4	11,496	457	- 9	12,481	493	1	13,466
350	4	9,552	386	- 7	10,538	422	- 1	11,523	458	- 5	12,509	494	1	13,494
351	- 2	9,580	387	- 10	10,565	423	1	11,550	459	- 1	12,536	495	0	13,521
352	- 9	9,607	388	- 11	10,592	424	4	11,578	460	3	12,563	496	0	13,548
353	- 14	9,634	389	- 11	10,620	425	7	11,605	461	8	12,590	497	- 0	13,576
354	- 17	9,662	390	- 8	10,647	426	8	11,632	462	11	12,618	498	- 1	13,603

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
499	-1	13,630	535	4	14,616	571	8	15,601	607	-12	16,587	643	-5	17,572
500	-1	13,659	536	3	14,643	572	1	15,629	608	-15	16,614	644	-6	17,599
501	-1	13,685	537	2	14,671	573	-6	15,656	609	-16	16,641	645	-6	17,627
502	-1	13,713	538	1	14,698	574	-12	15,683	610	-16	16,669	646	-6	17,654
503	-1	13,740	539	-0	14,725	575	-17	15,711	611	-13	16,696	647	-4	17,681
504	-0	13,767	540	-2	14,753	576	-19	15,738	612	-8	16,728	648	-3	17,709
505	-0	13,795	541	-5	14,780	577	-19	15,766	613	-3	16,741	649	-1	17,736
506	0	13,822	542	-7	14,807	578	-15	15,793	614	2	16,776	650	-0	17,763
507	1	13,849	543	-8	14,835	579	-10	15,820	615	8	16,803	651	0	17,791
508	1	13,877	544	-8	14,862	580	-8	15,848	616	12	16,833	652	1	17,818
509	2	13,904	545	-7	14,890	581	4	15,875	617	15	16,860	653	0	17,845
510	2	13,932	546	-5	14,917	582	11	15,902	618	16	16,888	654	0	17,873
511	2	13,959	547	-1	14,944	583	16	15,930	619	15	16,915	655	0	17,900
512	2	13,986	548	1	14,972	584	18	15,957	620	12	16,942	656	-0	17,928
513	1	14,014	549	6	14,999	585	18	15,984	621	8	16,970	657	-0	17,955
514	1	14,041	550	9	15,026	586	15	16,012	622	2	16,997	658	-0	17,982
515	0	14,068	551	12	15,054	587	10	16,039	623	-2	17,024	659	0	18,010
516	-0	14,096	552	13	15,081	588	3	16,066	624	-8	17,052	660	1	18,037
517	-1	14,123	553	11	15,109	589	-3	16,094	625	-12	17,079	661	3	18,065
518	-1	14,151	554	9	15,136	590	-10	16,121	626	-14	17,107	662	4	18,092
519	-2	14,178	555	4	15,163	591	-15	16,149	627	-15	17,134	663	5	18,119
520	-2	14,205	556	-0	15,191	592	-17	16,176	628	-14	17,161	664	5	18,147
521	-2	14,233	557	-6	15,218	593	-17	16,203	629	-11	17,189	665	5	18,174
522	-2	14,260	558	-11	15,245	594	-15	15,231	630	-7	17,216	666	4	18,201
523	-1	14,287	559	-15	15,273	595	-10	16,258	631	-2	17,243	667	2	18,229
524	-1	14,316	560	-16	15,300	596	-3	16,285	632	1	17,271	668	-0	18,256
525	-1	14,342	561	-15	15,327	597	2	16,313	633	6	17,298	669	-3	18,283
526	-0	14,370	562	-12	15,356	598	9	16,340	634	9	17,326	670	-6	18,311
527	-0	14,397	563	-6	15,382	599	14	16,368	635	11	17,353	671	-9	18,339
528	0	14,424	564	-0	15,410	600	16	16,395	636	12	17,380	672	-10	18,366
529	0	14,452	565	6	15,437	601	17	16,422	637	11	17,408	673	-10	18,393
530	1	14,479	566	12	15,464	602	14	16,450	638	9	17,435	674	-9	18,420
531	2	14,506	567	17	15,492	603	10	16,477	639	6	17,462	675	-6	18,448
532	2	14,534	568	19	15,519	604	5	16,504	640	2	17,490	676	-3	18,475
533	3	14,561	569	18	15,546	605	-1	16,532	641	-0	17,517	677	1	18,502
534	4	14,598	570	14	15,574	606	-7	16,559	642	-3	17,544	678	6	18,530

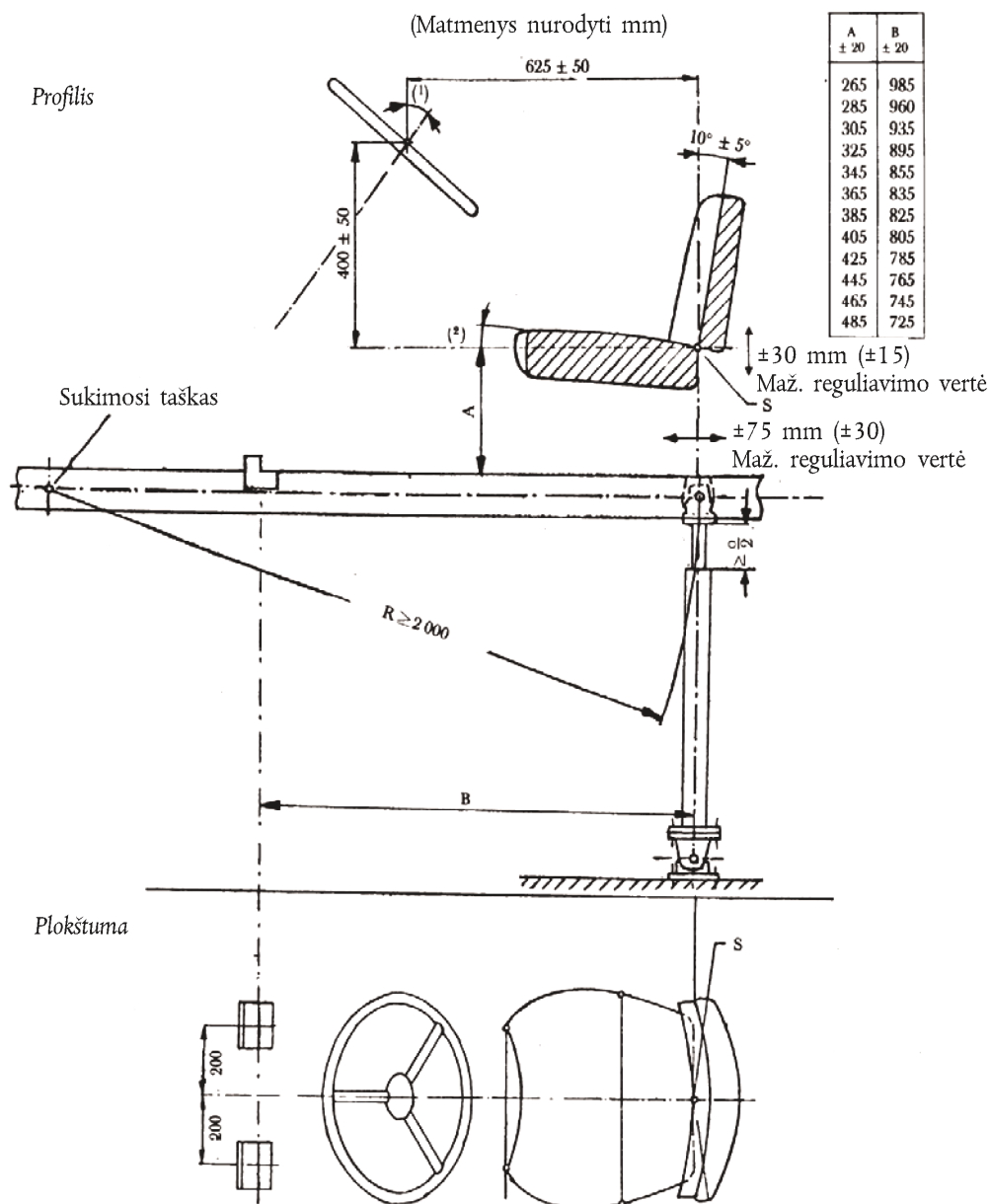
PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
679	10	18,557	715	- 6	19,543	751	- 9	20,526	787	1	21,513	824	6	22,526
680	12	18,585	716	- 7	19,570	752	- 7	20,556	788	4	21,541	825	5	22,553
681	14	18,612	717	- 7	19,597	753	- 4	20,583	789	6	21,568	826	3	22,581
682	13	18,639	718	- 5	19,625	754	- 1	20,610	790	7	21,595	827	0	22,608
683	10	18,667	719	- 3	19,652	755	2	20,637	791	7	21,623	828	- 2	22,635
684	6	18,694	720	0	19,679	756	5	20,665	792	7	21,650	829	- 4	22,663
685	1	18,721	721	3	19,707	757	7	20,692	793	5	21,677	830	- 7	22,690
686	- 3	18,749	722	7	19,734	758	8	20,719	794	3	21,705	831	- 8	22,717
687	- 6	18,776	723	9	19,761	759	7	20,747	795	0	21,732	832	- 9	22,745
688	- 11	18,804	724	11	19,789	760	5	20,774	796	- 1	21,760	833	- 8	22,772
689	- 13	18,831	725	11	19,816	761	2	20,802	797	- 4	21,787	834	- 7	22,800
690	- 13	18,858	726	10	19,844	762	- 1	20,829	798	- 5	21,814	835	- 4	22,827
691	- 10	18,886	727	7	19,871	763	- 4	20,856	799	- 6	21,842	836	- 1	22,854
692	- 7	18,913	728	3	19,898	764	- 7	20,884	800	- 5	21,869	837	2	22,882
693	- 3	18,940	729	- 0	19,926	765	- 9	20,911	801	- 4	21,896	838	6	22,909
694	1	18,968	730	- 4	19,953	766	- 9	20,938	802	- 2	21,924	839	9	22,936
695	4	18,996	731	- 8	19,980	767	- 7	20,966	803	- 0	21,951	840	11	22,964
696	7	19,022	732	- 11	20,008	768	- 5	20,993	804	2	21,978	841	12	22,991
697	8	19,050	733	- 12	20,035	769	- 1	21,021	805	4	22,006	842	11	23,019
698	8	19,077	734	- 12	20,063	770	2	21,048	806	5	22,033	843	9	23,046
699	6	19,105	735	- 10	20,090	771	5	21,075	807	5	22,061	844	5	23,073
700	4	19,132	736	- 7	20,117	772	8	21,103	808	4	22,088	845	0	23,101
701	1	19,159	737	- 3	20,145	773	10	21,130	809	3	22,115	846	- 5	23,128
702	- 0	19,187	738	0	20,172	774	10	21,157	810	0	22,143	847	- 9	23,155
703	- 2	19,214	739	5	20,199	775	8	21,185	811	- 1	22,170	848	- 13	23,183
704	- 2	19,241	740	8	20,227	776	6	21,212	812	- 3	22,197	849	- 15	23,210
705	- 2	19,269	741	11	20,254	777	2	21,239	813	- 5	22,225	850	- 15	23,238
706	- 1	19,296	742	12	20,282	778	- 1	21,267	814	- 6	22,252	851	- 13	23,265
707	0	19,324	743	11	20,309	779	- 4	21,294	815	- 5	22,280	852	- 9	23,292
708	1	19,351	744	9	20,336	780	- 7	21,322	816	- 4	22,307	853	- 3	23,320
709	2	19,378	745	6	20,354	781	- 9	21,349	817	- 3	22,334	854	3	23,347
710	2	19,406	746	1	20,391	782	- 9	21,376	818	- 0	22,362	855	9	23,374
711	1	19,433	747	- 2	20,418	783	- 8	21,404	819	1	22,389	856	14	23,402
712	- 0	19,460	748	- 6	20,446	784	- 7	21,431	820	4	22,416	857	18	23,429
713	- 2	19,488	749	- 9	20,473	785	- 4	21,458	821	5	22,444	858	18	23,457
714	- 5	19,515	750	- 10	20,500	786	- 1	21,486	822	6	22,471	859	16	23,484

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
860	12	23,511	893	6	24,414	926	- 0	25,318	959	6	26,221	992	2	27,124
861	5	23,539	894	3	24,442	927	- 5	25,345	960	4	26,248	993	6	27,152
862	- 1	23,566	895	- 0	24,469	928	- 9	25,372	961	2	26,276	994	10	27,179
863	- 7	23,593	896	- 3	24,497	929	- 12	25,400	962	0	26,303	995	12	27,206
864	- 13	23,621	897	- 6	24,524	930	- 13	25,427	963	- 2	26,330	996	14	27,234
865	- 16	23,648	898	- 8	24,551	931	- 12	25,455	964	- 4	26,358	997	13	27,261
866	- 17	23,675	899	- 9	24,579	932	- 9	25,482	965	- 5	26,385	998	11	27,288
867	- 16	23,703	900	- 8	24,606	933	- 5	25,509	966	- 6	26,413	999	8	27,316
868	- 12	23,730	901	- 6	24,633	934	- 0	25,537	967	- 7	26,440	1000	3	27,343
869	- 7	23,758	902	- 2	24,661	935	4	25,564	968	- 7	26,467	1001	- 0	27,370
870	- 1	23,785	903	0	24,688	936	8	25,591	969	- 7	26,495	1002	- 5	27,399
871	4	23,812	904	4	24,716	937	11	25,619	970	- 6	26,522	1003	- 9	27,426
872	9	23,840	905	7	24,743	938	13	25,645	971	- 4	26,549	1004	- 12	27,453
873	12	23,867	906	8	24,770	939	13	25,674	972	- 2	26,577	1005	- 13	27,480
874	14	23,894	907	9	24,798	940	11	25,701	973	0	26,604	1006	- 13	27,507
875	13	23,922	908	7	24,825	941	7	25,728	974	3	26,631	1007	- 11	27,535
876	11	23,949	909	5	24,852	942	3	25,756	975	6	26,659	1008	- 7	27,562
877	7	23,977	910	1	24,880	943	- 1	25,783	976	9	26,686	1009	- 2	27,589
878	2	24,004	911	- 2	24,907	944	- 5	25,810	977	10	26,714	1010	1	27,617
879	- 1	24,031	912	- 6	24,935	945	- 8	25,839	978	11	26,741	1011	6	27,644
880	- 6	24,059	913	- 8	24,962	946	- 10	25,855	979	10	26,768	1012	9	27,672
881	- 9	24,086	914	- 10	24,989	947	- 11	25,892	980	8	26,796	1013	11	27,699
882	- 11	24,113	915	- 9	25,017	948	- 10	25,920	981	5	26,823	1014	12	27,726
883	- 11	24,141	916	- 7	25,044	949	- 8	25,947	982	1	26,850	1015	10	27,754
884	- 9	24,168	917	- 3	25,071	950	- 6	25,975	983	- 3	26,878	1016	8	27,781
885	- 6	24,196	918	0	25,099	951	- 2	26,002	984	- 7	26,905	1017	4	27,808
886	- 3	24,223	919	4	25,126	952	0	26,029	985	- 10	26,933	1018	0	27,836
887	0	24,250	920	8	25,153	953	3	26,057	986	- 12	26,960	1019	- 3	27,863
888	4	24,278	921	11	25,181	954	5	26,084	987	- 13	26,987	1020	- 6	27,891
889	7	24,305	922	12	25,208	955	7	26,111	988	- 12	27,015	1021	- 8	27,918
890	9	24,332	923	11	25,236	956	8	26,139	989	- 10	27,042	1022	- 9	27,945
891	9	24,360	924	9	25,263	957	8	26,166	990	- 6	27,069	1023	- 8	27,973
892	8	24,387	925	4	25,290	958	7	26,194	991	- 2	27,097	1024	0	28,000

5 priedėlis

Bandymų stendas (3.5.3.1 punktas); konstrukcijos pavyzdys

(matmenys nurodyti mm)

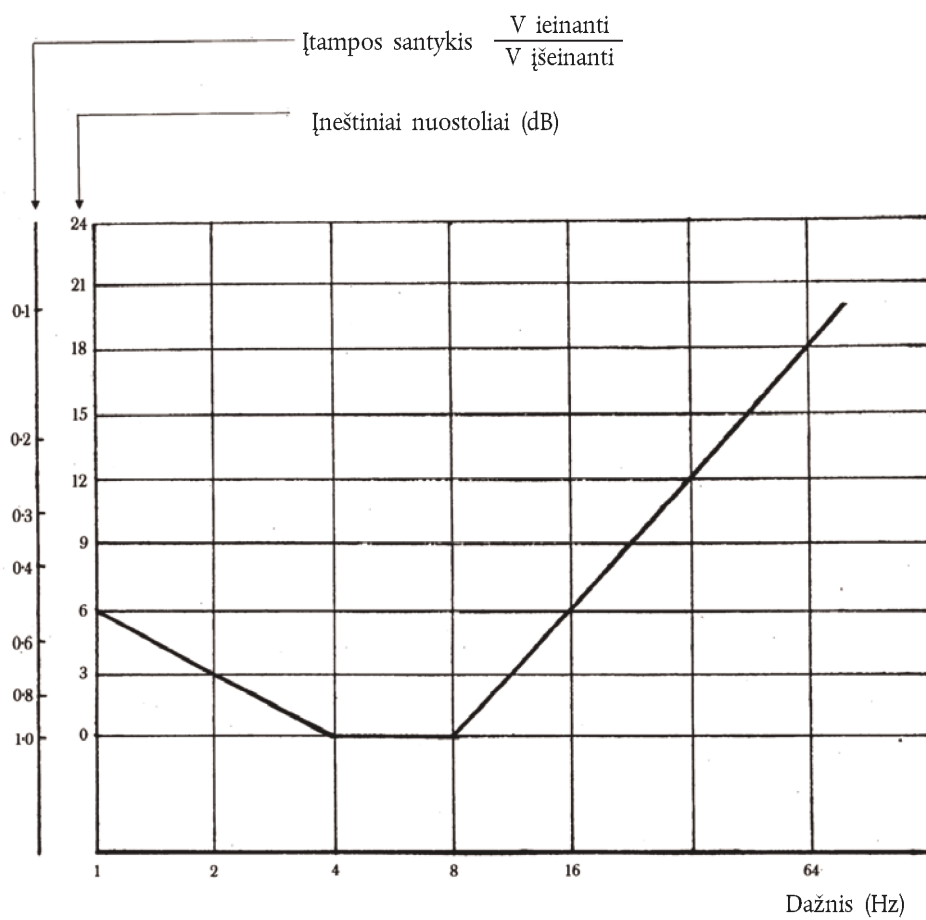


(¹) Vairo kolonėlės kampas vertikalės atžilgiu priklauso nuo sėdynės padėties, vairaračio skersmens.

(²) Įmontuotos sėdynės paminkšto paviršiaus galinis pokrypis turi būti 3-12, atsižvelgiant į horizontale, kai matuojama naudojant apkrovos įtaisą, remiantis II priedo 1 priedėliu. Siosklasės atveju pokrypio kampas pasirenkamas atsižvelgiant į sėdėjimo padėtį.

6 priedėlis

Vibracijos matavimo įtaiso filtro charakteristika (3.5.3.3.5 punktas)



7 priedėlis

Vairuotojo sėdynės montavimo reikalavimai traktoriui suteikiant ES tipo patvirtinimą

1. Kiekviena vairuotojo sėdynė su pakabos sistema turi būti su ES komponento tipo patvirtinimo ženklu ir turi atitikti šiuos montavimo reikalavimus:
 - 1.1. vairuotojo sėdynė turi būti sumontuota taip, kad:
 - 1.1.1. vairuotojui būtų užtikrinta patogi padėtis vairuojant traktorių ir juo atliekant manevrus;
 - 1.1.2. sėdynė būtų lengvai pasiekiamą;
 - 1.1.3. vairuotojas, įprastai sėdėdamas sėdynėje ir vairuodamas traktorių, galėtų lengvai pasiekti įvairius traktoriaus valdymo įtaisus, kuriuos reikia junginėti veikiant traktoriui;
 - 1.1.4. į jokią sėdynės arba traktoriaus komponento detalę vairuotojas neįsipjautų ir nesusimuštų;
 - 1.1.5. jeigu sėdynės padėtį įmanoma reguliuoti tik išilgine ir vertikalia kryptimi, per sėdynės atskaitos tašką (S) einanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su vertikaliąja išilgine traktoriaus plokštuma, kertančia vairaračio centrą, ir eiti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo šios plokštumos;
 - 1.1.6. sėdynę būtų įmanoma užfiksuoti visose arba tam tikrose padėtyse ir būtinai – 1.1.5 punkte nurodytoje padėtyje, jeigu sėdynė suprojektuota taip, kad ją galima sukti apie vertikalią ašį.
 2. ES tipo patvirtinimo turėtojas gali prašyti, kad šis patvirtinamas būtų išplėstas ir aprėptų kitus sėdynės tipus. Kompetentingos institucijos privalo išplėsti patvirtintą tipą esant šioms sąlygoms:
 - 2.1. naujam sėdynės tipui suteiktas ES komponento tipo patvirtinimas;
 - 2.2. sėdynė suprojektuota montuoti tokio tipo traktoriuje, kuriam prašoma išplėsti ES tipo patvirtinimą;
 - 2.3. sėdynė sumontuota taip, kad atitinka šiame priede išdėstytus montavimo reikalavimus.
 3. Traktoriams, kurių galinių ratų mažiausioji tarpvėžė yra ne didesnė kaip 1 150 mm, skirtos sėdynės gali būti šių mažiausių matmenų, atsižvelgiant į sėdynės sėdimąjo paviršiaus gylį ir plotį:
 - sėdynės sėdimąjo paviršiaus gylis: 300 mm;
 - sėdynės sėdimąjo paviršiaus plotis: 400 mm.

Ši nuostata taikoma tik tada, kai dėl traktoriaus konstrukcijos negalima užtikrinti, kad būtų laikomasi nurodytų sėdynės sėdimąjo paviršiaus gylio ir ploto verčių (t. y. atitinkamai 400 ± 50 mm ir ne mažiau kaip 450 mm).

8 priedėlis

Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo metodas**1. Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo įtaisas**

1 paveiksle pavaizduotas įtaisas sudarytas iš sėdynės pagrindo plokštės ir sėdynės atlošo plokščių. Apatinės atlošo plokštės turi būti sujungiamos sėdynkaulių iškilimo (A) ir strėnų (B) vietoje, lankstos (B) aukštį galima reguliuoti.

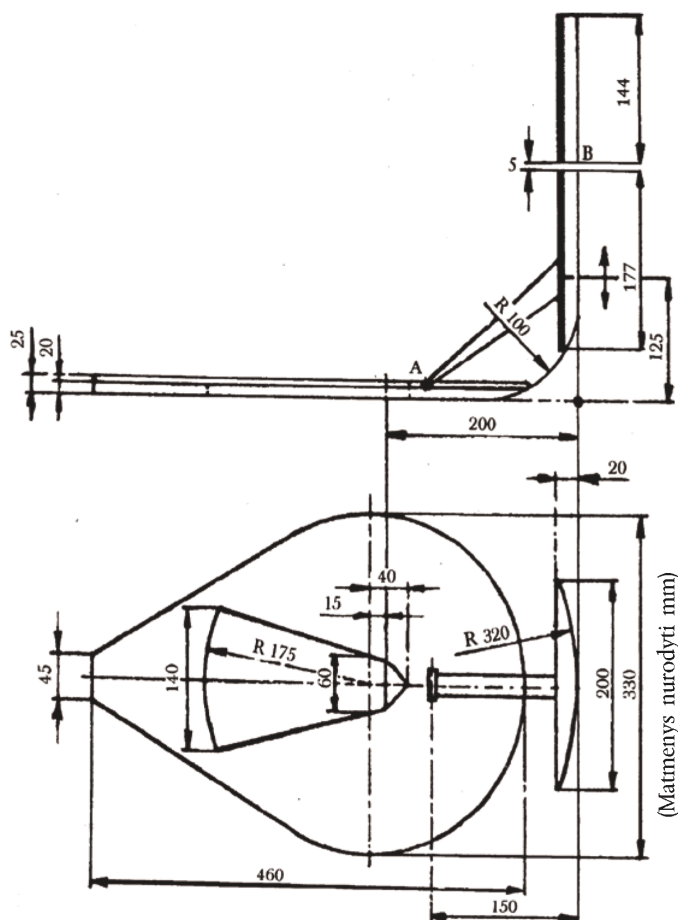
2. Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo metodas

Sėdynės atskaitos taškas (S) turi būti nustatomas naudojant 1 ir 2 paveiksluose pavaizduotą įtaisą, imituojantį sėdynės apkrovą, kurią sukuria joje sėdintis žmogus. Įtaisas turi būti uždėtas ant sėdynės. Tada 50 mm prieš lankstą (A) esančiame taške įtaisas jis turi būti veikiamas 550 N jėga, o dvi įtaiso atlošo plokštės reikia šiek tiek prispausti prie kimštinio sėdynės atlošo.

Jeigu kiekvienam kimštinio atlošo plotui konkrečios liestinės nustatyti neįmanoma (virš ir žemiau strėnų) turi būti atlikti šie veiksmai:

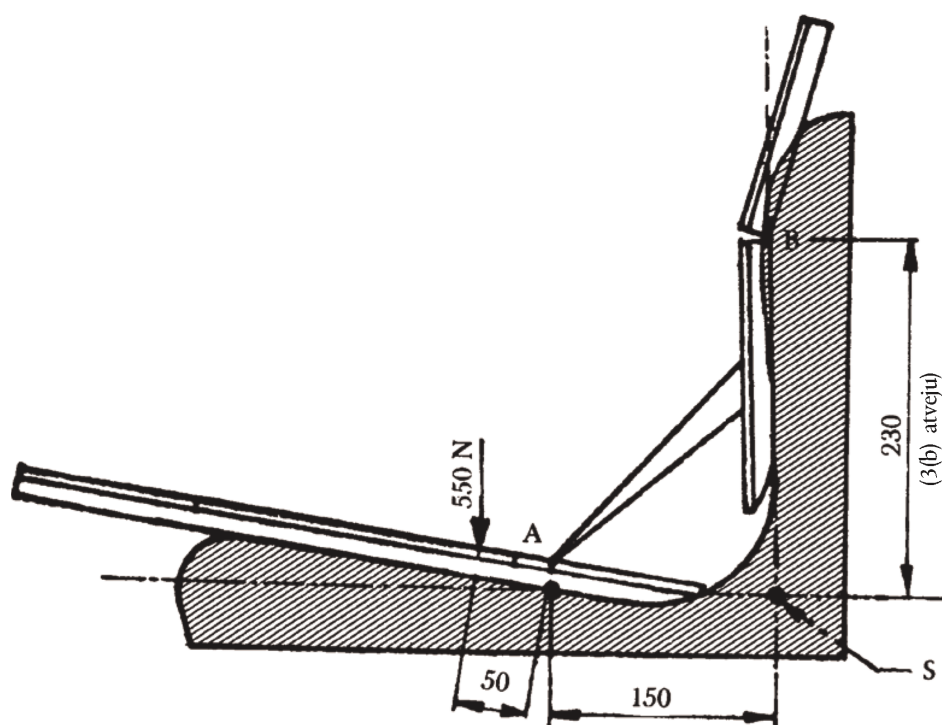
- jeigu negalima nustatyti kuo žemiau esančio ploto liestinės, atlošo plokštės vertikali apatinė dalis turi būti šiek tiek prispausta prie sėdynės kimštinio atlošo;
- jeigu negalima nustatyti kuo aukščiau esančio ploto liestinės, kai sėdynės atlošo apatinė dalis yra vertikali, lanksta turi būti nustatyta 230 mm aukštyje virš sėdynės atskaitos taško (S). Tada abi vertikalios atlošo plokštės dalys turi būti šiek tiek prispaustos prie sėdynės kimštinio atlošo.

1 pav

Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo įtaisas

2 pav

Įtaiso padėtis



XV PRIEDAS

Vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai taikomi reikalavimai**1. Apibrėžtis**

Šiame priede atskaitos plokštuma – traktoriaus išilginei vidurio plokštumai lygiagreti plokštuma, einanti per sėdynės atskaitos tašką (S).

2. Vairuotojo darbo erdvė

- 2.1. Visų traktorių, išskyrus priskiriamus T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijoms ir tuos, kurių vairuotojo sėdynės atskaitos taškas (S) yra daugiau kaip 300 mm atstumu nuo traktoriaus išilginės vidurio plokštumos, vairuotojo darbo erdvė turi būti bent 900 mm pločio, 400–900 mm virš sėdynės atskaitos taško (S) ir 450 mm ilgio į priekį nuo to taško (žr. 1 ir 3 pav.).

T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorių vairuotojo darbo erdvė turi atitikti 7 pav. nurodytus mažiausius matmenis.

T4.3/C4.3 kategorijos traktorių ir traktorių, kurių vairuotojo sėdynės atskaitos taškas (S) yra daugiau kaip 300 mm atstumu nuo traktoriaus išilginės vidurio plokštumos, bendras vairuotojo darbo erdvės plotis 450 mm prieš sėdynės atskaitos tašką (S) besitęsiančioje zonoje 400 mm aukštyje virš sėdynės atskaitos taško (S) turi būti bent 700 mm, o 900 mm aukštyje virš sėdynės atskaitos taško (S) – bent 600 mm.

- 2.2. Transporto priemonės dalys ir reikmenys turi netrukdyti vairuotojui vairuoti traktoriaus.
- 2.3. Nustčius visas galimas vairo kolonėlės ir vairaračio padėtis, išskyrus skirtas tik įlipti ir išlipti, tarpas tarp vairaračio pagrindo ir nejudamų traktoriaus dalių turi būti bent 50 mm, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorius – juose minėtasis tarpas turi būti bent 30 mm; visomis kitomis kryptimis šis tarpas, matuojamas už vairaračio užimamo ploto ribų, turi būti bent 80 mm nuo vairaračio lanko (žr. 2 pav.), išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorius – juose minėtasis tarpas turi būti bent 50 mm.
- 2.4. Visų traktorių, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų, kabinos galinė sienelė 300–900 mm aukštyje virš sėdynės atskaitos taško (S) turi būti ne mažesniu kaip 150 mm atstumu už atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos, einančios per atskaitos tašką (žr. 2 ir 3 pav.).
- 2.4.1. Ši sienelė kiekvienoje sėdynės atskaitos plokštumos pusėje turi būti bent 300 mm pločio (žr. 3 pav.).
- 2.5. Rankiniai valdymo įtaisai vieni kitų ir traktoriaus kitų dalių atžvilgiu turi būti išdėstyti taip, kad jais besinaudojančiam operatoriui nekiltų pavojaus susižeisti rankas.
- 2.5.1. Mažiausi tarpai tarp ranka jungiamų valdymo įtaisų turi atitikti standarto ISO 4254-1:2013 4.5.3 punktą. Šis reikalavimas netaikomas pirštų galiukais jungiamiems valdymo įtaisams, pvz., mygtukams arba elektriniams jungikliams.
- 2.5.2. Valdymo įtaisai gali būti įrengti ir kitose vietose, jeigu vienodai laikomasi pakankamų saugos standartų.
- 2.6. Visuose traktoriuose, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų, dalyje prieš vertikalią plokštumą, einančią per atskaitos tašką ir statmeną atskaitos plokštumai, mažesniu nei 1 050 mm atstumu nuo sėdynės atskaitos taško (S) stoge negali būti jokio standaus taško (žr. 2 pav.). Apmušalas gali tęstis žemyn iki 1 000 mm aukščio virš sėdynės atskaitos taško (S).

2.6.1. Tarp kabinos galinės plokštės ir stogo esančio paviršiaus kreivumo spindulys gali būti ne didesnis kaip 150 mm.

3. Vairavimo vietos prieiga (įlipimo ir išlipimo priemonės)

3.1. Turi būti įmanoma įlipimo ir išlipimo priemonėmis naudotis nepatiriant pavojaus. Ratų stebulės, stebulių dangteliai ar ratlankiai negali būti naudojami kaip laipteliai ar skersiniai.

3.2. Vairavimo vietos ir keleivio sėdynės prieigos vietose negali būti jokių dalių, į kurias galima susižeisti. Jeigu ten yra kliūčių, pvz., sankabos pedalas, turi būti įtaisyta laiptelis arba pakoja, kad vairavimo vietą būtų galima pasiekti saugiai.

3.3. Laipteliai, įdubos kojoms įstatyti ir skersiniai

3.3.1. Laipteliai, įdubos kojoms įstatyti ir skersiniai turi būti tokių matmenų:

tarpo gylis	mažiausiai 150 mm (išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorius)
tarpo plotis	mažiausiai 250 mm (Mažesnis už nurodytą plotis leidžiamas tik jei tai būtina dėl techninių priežasčių. Tokiu atveju turi būti stengiamasi užtikrinti, kad tarpas būtų kuo platesnis. Vis dėlto jis turi būti ne mažesnis nei 150 mm.)
tarpo aukštis	mažiausiai 120 mm
atstumas tarp dviejų laiptelių paviršių	mažiausiai 300 mm (žr. 4 pav.)

3.3.2. Viršutinis laiptelis arba skersinis iš transporto priemonės išlipančio asmens turi būti lengvai pastebimas ir pasiekiamas. Vertikalus atstumas tarp vienas paskui kitą išdėstytų laiptelių arba skersinių turi būti kuo vieno-

desnis.

3.3.3. Jeigu traktoriuje sumontuotos gamintojo rekomenduojamo didžiausio dydžio padangos, žemiausia pakoja turi būti ne aukščiau kaip 550 mm virš žemės paviršiaus (žr. 4 pav.).

3.3.4. Laipteliai arba skersiniai turi būti suprojektuoti ir sukonstruoti taip, kad koja ant jų neslystų (pvz., plieninės arba akytosios grotelės).

3.3.5. C kategorijos transporto priemonėms taikomi alternatyvūs reikalavimai

3.3.5.1. Į vikšro rėmą integruotas (-i) laiptelis (-iai) (žr. 5 pav.) gali būti atitrauktas (-i) $\leq 15^\circ$ kampu, jeigu atitinka bent standarto EN ISO 2867:2006 1 lentelėje nurodytą bazinį pakopos aukščio matmenį B ir pakopos pločio matmenį F1, matuojamus nuo vikšrų juostos išorinių kraštų.

3.3.5.2. Be to, atsižvelgiant į ribotą matomumą išlipant, laiptelis turi būti bent standarto EN ISO 2867:2006 1 lentelėje nurodyto mažiausio pločio.

3.3.5.3. C kategorijos transporto priemonėse su plieniniais vikšrais ant vikšrų velenų rėmo įtaisyto prieigos laiptelio išorinis kraštas neprivalo būti išsikišęs už vikšrų juostos išorinio krašto suformuotos vertikalios plokštumos, tačiau turi būti kuo arčiau.

3.4. Turėklai arba ranktūriai

3.4.1. Turėklai arba ranktūriai turi būti įtaisyti ir suprojektuoti taip, kad lipdamas į operatoriaus kabiną arba išlipdamas iš jos operatorius galėtų remtis trijuose taškuose. Turėklo arba ranktūrio apatinis kraštas turi būti ne aukščiau kaip 1 500 mm virš žemės paviršiaus. Tarp turėklo arba ranktūrio ir gretimų dalių (išskyrus tvirtinimo taškus) turi būti užtikrintas ne mažesnis kaip 30 mm tarpas rankai.

3.4.2. Turėklas arba ranktūris įtaisomas 850–1 100 mm aukštyje virš įlipimo ir išlipimo priemonės viršutinio laiptelio arba skersinio. Traktorių ranktūris turi būti bent 110 mm ilgio.

4. Ne vairavimo vietų prieiga

4.1. Turi būti įmanoma naudotis kitų vietų prieigos priemonėmis (pvz., norint sureguliuoti dešinįjį veidrodėlį arba atlikti valymo darbus) nepatiriant pavojaus. Ratų stebulės, stebulių dangteliai ar ratlankiai negali būti naudojami kaip laipteliai ar skersiniai. Turėklai arba ranktūriai turi būti įtaisyti ir suprojektuoti taip, kad operatorius visada galėtų remtis trijuose taškuose.

4.2. Laipteliai, įdubos kojoms įstatyti ir skersiniai turi būti tokių matmenų:

tarpo gylis	mažiausiai 150 mm
tarpo plotis	mažiausiai 250 mm (Mažesnis už nurodytąjį plotis leidžiamas tik jei tai būtina dėl techninių priežasčių. Tokiu atveju turi būti stengiamasi užtikrinti, kad tarpas būtų kuo platesnis. Vis dėlto jis turi būti ne mažesnis nei 150 mm.)
tarpo aukštis	mažiausiai 120 mm
atstumas tarp dviejų laiptelių paviršių	mažiausiai 300 mm (žr. 6 pav.)

4.2.1. Tokios įlipimo ir išlipimo priemonės turi būti sudarytos iš vienas paskui kitą išdėstytų laiptelių, kaip parodyta 6 pav.: kiekvienas laiptelis turi būti neslidžiu paviršiumi, iš visų pusių turėti šoninį kraštelį ir būti suprojektuotas taip, kad įprastinėmis darbo sąlygomis purvas ir sniegas beveik nesikaupytų. Vertikaliajam ir horizontaliajam atstumui tarp viena paskui kitą išdėstytų pakopų turi būti taikoma 20 mm leidžiamoji nuokrypa. Vis dėlto jis turi būti ne mažesnis nei 150 mm.

5. Durelės ir langai

5.1. Durelių ir langų valdymo įtaisai turi būti suprojektuoti ir įrengti taip, kad nekeltų pavojaus vairuotojui ir netrukdytų jam vairuoti.

5.2. Durelių atidarymo kampas turi būti toks, kad įlipant ir išlipant nekiltų pavojaus.

5.3. Durelės, pro kurias patenkama į kabiną, grindų aukštyje turi būti ne mažesnio kaip 250 mm pločio.

5.4. Vėdinimo langai (jeigu yra) turi būti lengvai reguliuojami.

6. Avariniai išėjimai

6.1. Avarinių išėjimų skaičius

6.1.1. Vienų durelių kabinose turi būti du papildomi išėjimai, naudojami kaip avariniai išėjimai.

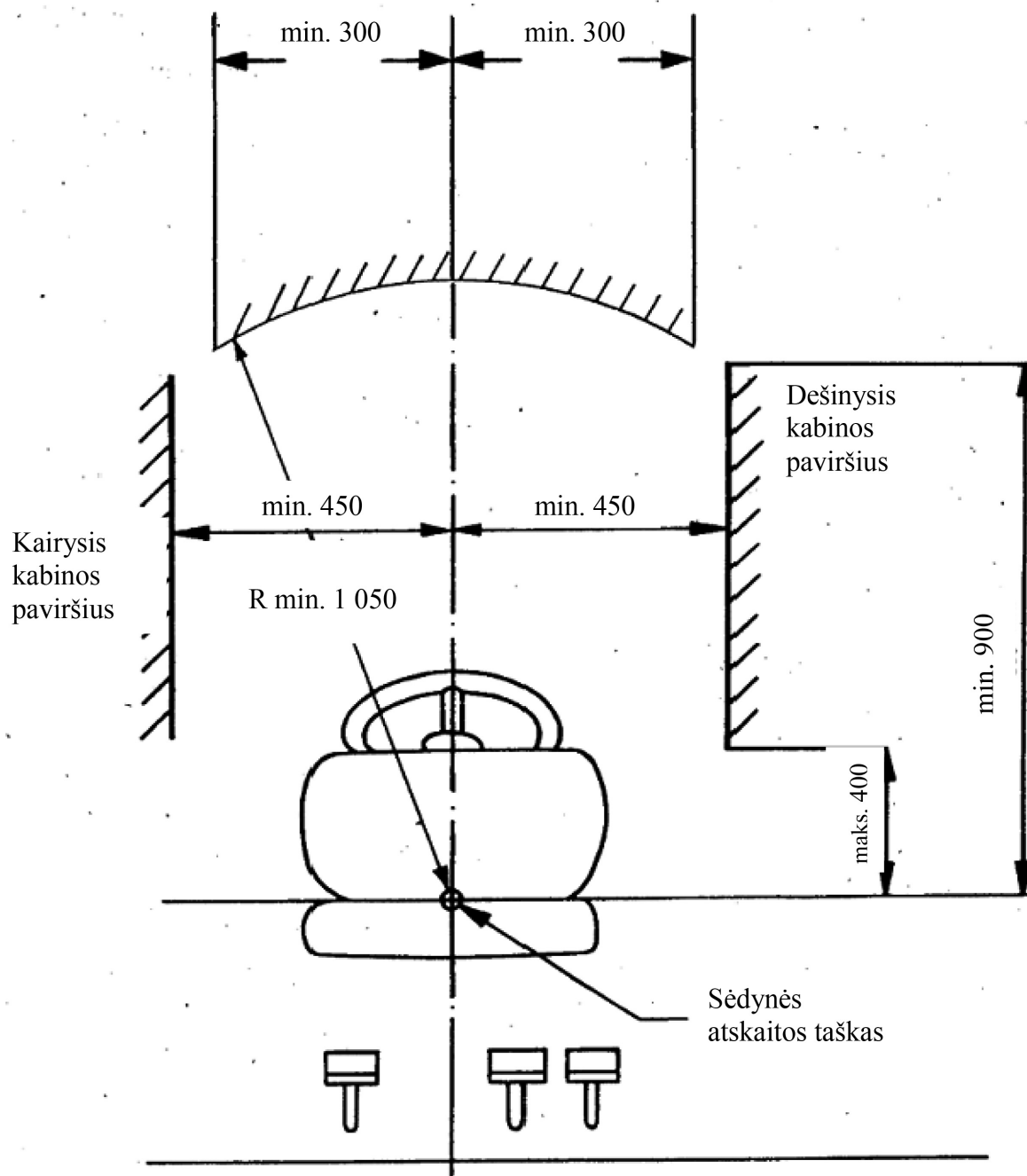
- 6.1.2. Dvejų durelių kabinose turi būti vienas papildomas išėjimas, naudojamas kaip avarinis išėjimas, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorius.
- 6.2. Kiekvienas išėjimas turi būti skirtingoje kabinos sienelėje (terminas „sienelė“ gali apimti ir stogą). Priekiniai, šoniniai, galiniai langai ir stoglangiai gali būti laikomi avariniais išėjimais, jeigu numatyta, kad juos būtų galima greitai atidaryti arba paslinkti iš kabinos vidaus.
- 6.3. Visų traktorių, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų, mažiausi avarinių išėjimų matmenys turi būti tokie, kad pagal juos nubrėžtos elipsės trumpoji ašis būtų 440 mm, o ilgoji – 640 mm.
- T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktoriuose, kuriuose įrengta ankstesnėje pastraipoje nurodytų avarinių išėjimų mažiausių matmenų neatitinkanti kabina, turi būti įrengtos bent dvi durelės.
- 6.4. Bet kurį pakankamo dydžio langą galima laikyti avariniu išėjimu, jeigu jis pagamintas iš dužiojo stiklo ir jeigu jo stiklą įmanoma išdaužti kabinoje esančiu specialiu įrankiu. Taikant šį priedą JT EEK taisyklės Nr. 43 I priedo 3, 4, 5, 6, 7, 8 ir 9 priedėliuose nurodytas stiklas dužiuoju stiklu nelaikomas.
- 6.5. Avarinių išėjimų aplinka turi nekelti pavojaus. Jeigu norint pasišalinti iš kabinos reikia įveikti didesnę kaip 1 000 mm aukščių skirtumą, turi būti įrengtos priemonės pasišalinimui palengvinti. Jei išėjimas yra iš galinės pusės, šiuo tikslu trijų taškų kėlimo mechanizmo svirčių arba galios perdavimo įrenginio apsaugo užtikrinami atramos taškai laikomi pakankamais, jeigu jų atsparumas vertikaliajai apkrovai yra bent 1 200 N.
- 6.6. Avariniai išėjimai pagal XXVI priedą turi būti pažymėti piktogramomis, kuriose būtų pateikti nurodymai operatoriui.
-

1 priedėlis

Paveikslai

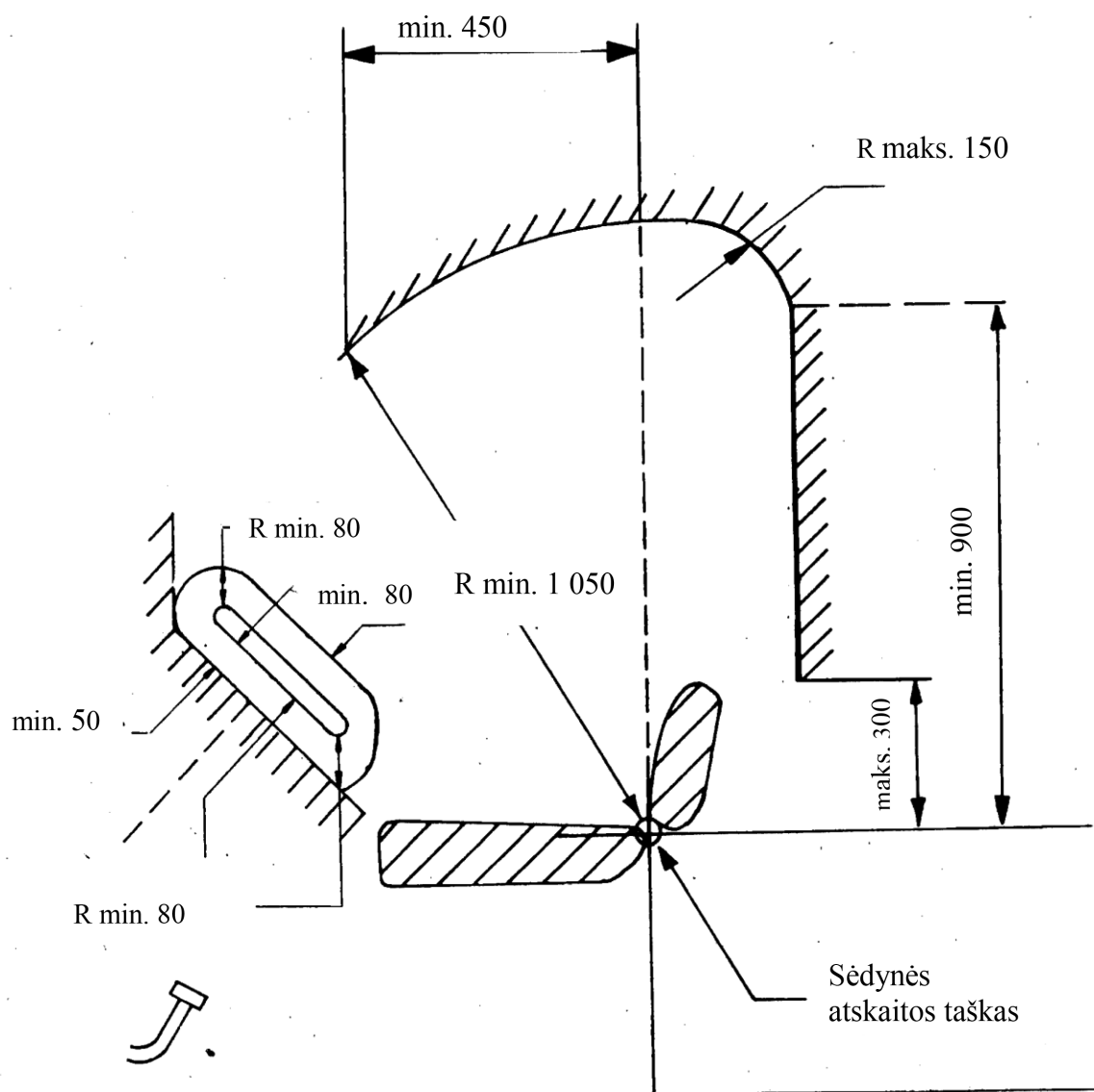
1 pav.

(Matmenys nurodyti milimetrais)



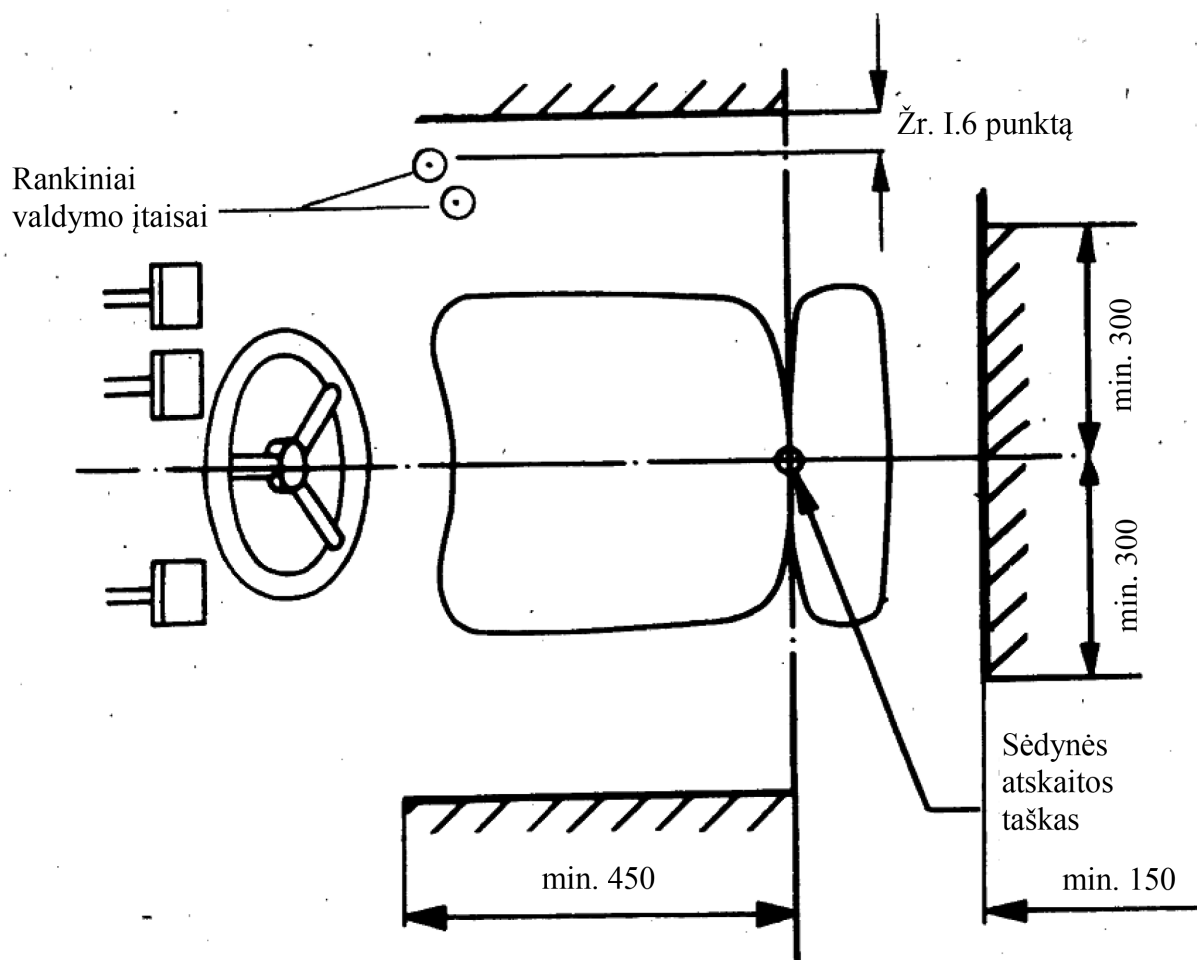
2 pav.

(Matmenys nurodyti milimetrais)



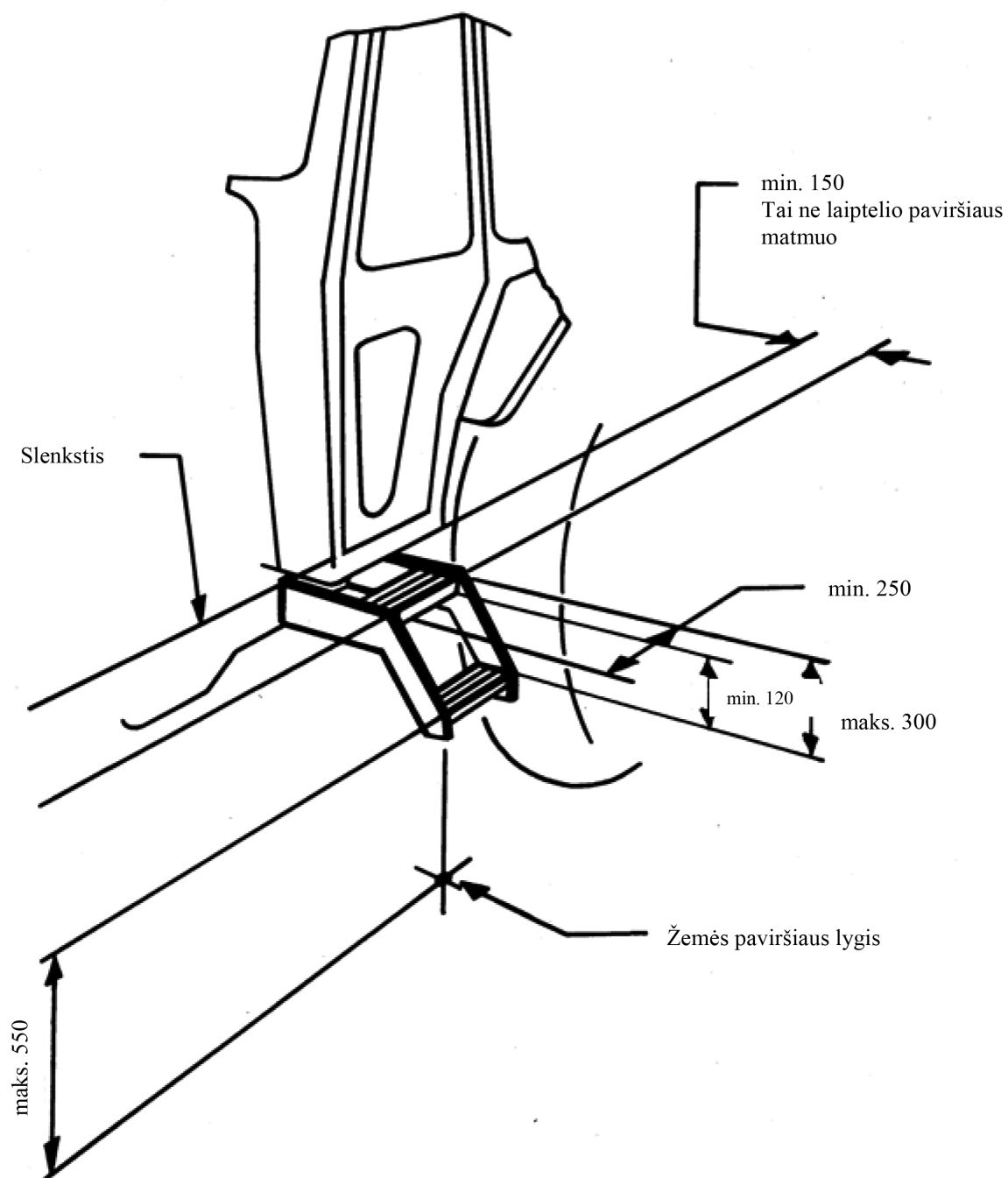
3 pav.

(Matmenys nurodyti milimetrais)



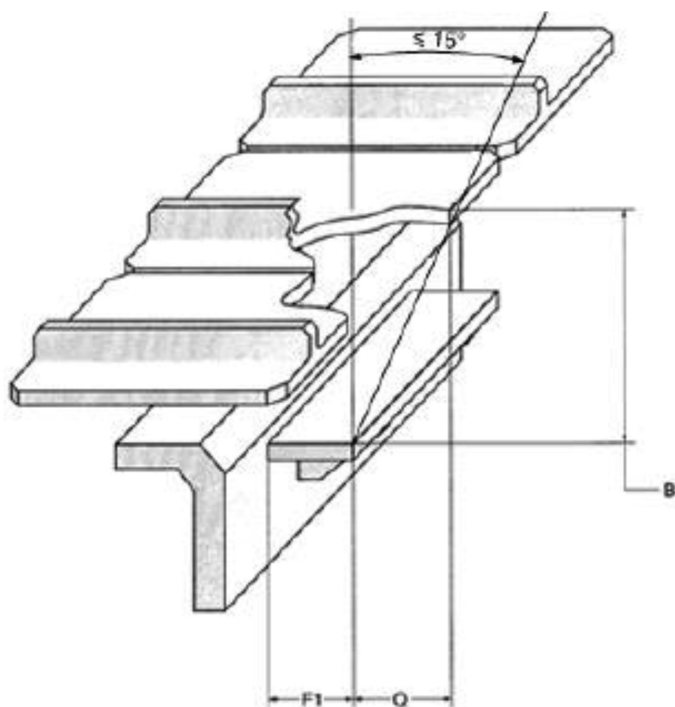
4 pav.

(Matmenys nurodyti mm)



5 pav.

I vikšrinių traktorių vikšro rėmą integruoto prieigos laiptelio matmenys (šaltinis – standartas EN ISO 2867:2006)



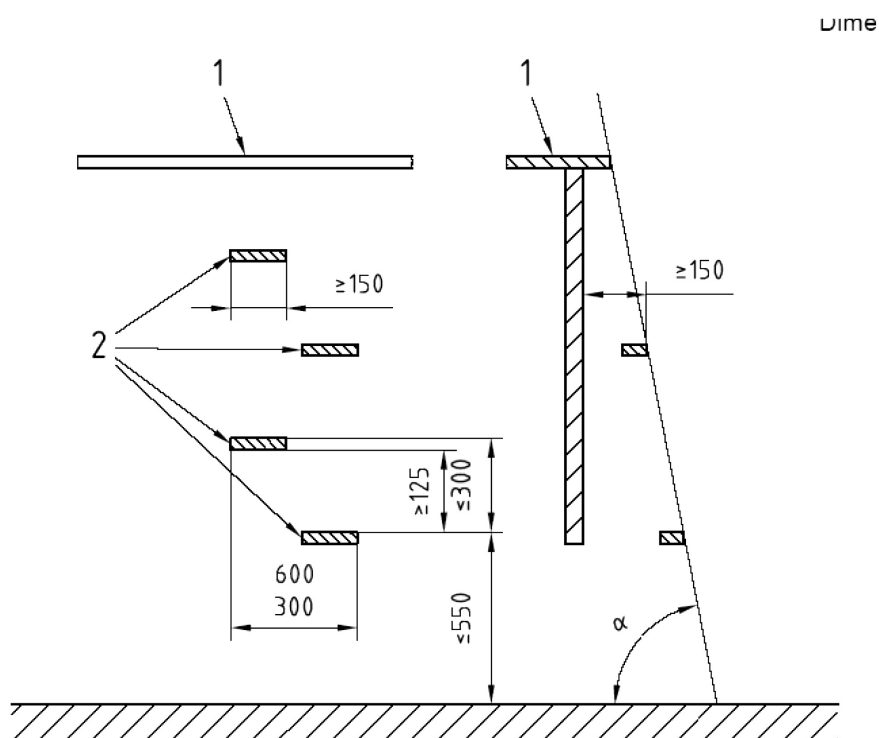
$$B \leq 400 \text{ mm}$$

$$F1 \geq 130 \text{ mm}$$

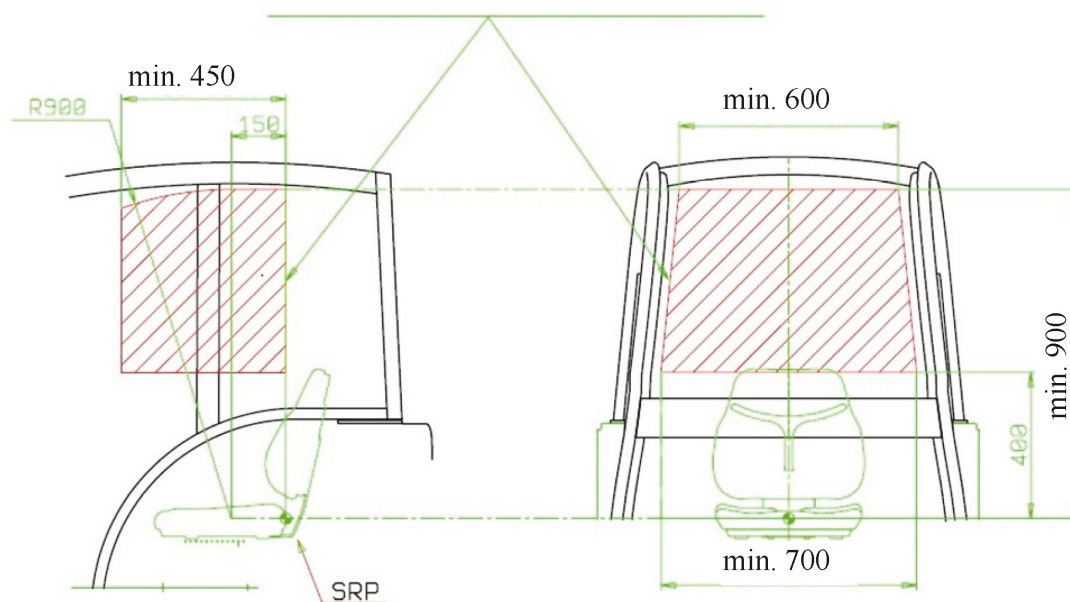
Q – didžiausias laiptelio įtraukimas

6 pav.

Šaltinis – standartas EN ISO 4254-1 Nr. 4.5.



7 pav.

T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorių vairuotojo darbo erdvės mažiausi matmenys

XVI PRIEDAS

Galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai**1. Galiniams galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai**

Standartų ISO 500-1:2014 ir ISO 500-2:2004 specifikacijos traktoriams su galiniais galios perdavimo įrenginiais taikomos taip, kaip nurodyta 1 lentelėje.

1 lentelė

Standartų taikymas įvairių kategorijų traktorių galiniams galios perdavimo įrenginiams

Taikomas standartas	T1 C1	T2 C2	T3 C3	T4.1 C4.1	T4.2 C4.2	T4.3 C4.3
ISO 500-1:2014 (*) (***)	X	—	X ₁₎	X ₁₎	X ₁₎	X
ISO 500-2:2004 (**)	—	X	X ₂₎	X ₂₎	—	—

X Standartas taikomas.

— Standartas netaikomas.

X₁₎ Standartas taikomas traktoriams, kurių tarpvėžės plotis didesnis kaip 1 150 mm.

X₂₎ Standartas taikomas traktoriams, kurių tarpvėžės plotis ne didesnis kaip 1 150 mm.

(*) Standarto ISO 500-1:2014 6.2 skirsnio paskutinis sakinytis netaikomas.

(**) Taikant šį priedą, šis standartas taip pat taikomas traktoriams su galios perdavimo įrenginiais, kurių galia, išmatuota pagal standartą ISO 789-1:1990, yra didesnė kaip 20 kW.

(***) Jeigu įmanoma sumažinti apsaugo angos matmenis, kad jį būtų galima pritaikyti prie naudotinių prikabinimo detalių, 3 tipo galios perdavimo įrenginių naudotojo vadove turi būti pateikta:

— įspėjimas dėl apsaugo matmenų sumažinimo pasekmių ir rizikos;

— nurodymai ir specialūs įspėjimai dėl galios perdavimo įrenginių prikabinimo ir atkabinimo;

— nurodymai ir specialūs įspėjimai dėl įrankių ar mašinų, prikabinėtų prie galinio galios perdavimo įrenginio, naudojimo.

2. Priekiniams galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai

Standarto ISO 8759-1:1998, išskyrus jo 4.2 punktą, specifikacijos visiems T ir C kategorijų traktoriams su priekiniais galios perdavimo įrenginiais taikomos taip, kaip nurodyta šiame standarte.

XVII PRIEDAS

Pavaros komponentų apsaugos reikalavimai**1. Apibrėžtys**

Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1.1. pavojinga dalis – vieta, kurioje dėl įrengtos nejudamos arba judamos traktoriaus dalies ar jos konstrukcijos kyla rizika susižeisti. Visų pirma pavojingos dalys yra suspaudimo, nupjovimo, įpjovimo, pradūrimo, persmeigimo, pagriebimo ir įtraukimo vietos;
 - 1.1.1. suspaudimo vieta – pavojinga vieta, kurioje viena kitos arba nejudamų dalių atžvilgiu judančios dalys gali suspausti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis;
 - 1.1.2. nupjovimo vieta – pavojinga vieta, kurioje viena išilgai kitos arba išilgai kitų dalių judančios dalys gali suspausti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis arba jas nupjauti;
 - 1.1.3. įpjovimo, pradūrimo arba persmeigimo vieta – pavojinga vieta, kurioje judančios arba nejudamos aštriabriaunės, smailios ar bukos dalys gali sužeisti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis;
 - 1.1.4. pagriebimo vieta – pavojinga vieta, kurioje judančios aštriabriaunės iškyšos, dantys, kaiščiai, sraigčiai ir varžtai, tepimo įmovos, velenai, velenų galai ir kitos dalys gali pagriebti ir imti traukti žmogų, tam tikras jo kūno dalis ar drabužius;
 - 1.1.5. įtraukimo vieta – pavojinga vieta, kurioje judant dalims anga siaurėja ir į ją gali įkliūti žmogus, tam tikros jo kūno dalys ar drabužiai;
- 1.2. siekis – didžiausias atstumas, kiek aukštyr, žemyn, į vidų, iš viršaus, aplink ar skersai gali pasiekti žmogus ar tam tikros jo kūno dalys be pagalbinių priemonių (1 pav.);
- 1.3. saugus atstumas – atstumas, atitinkantis siekį arba kūno matmenis, pridėjus papildomą saugos atstumą (1 pav.);
- 1.4. normalusis eksploatavimas – traktoriaus naudojimas pagal gamintojo numatytą paskirtį, kai traktorių naudoja su jo ypatybėmis susipažinęs operatorius, kuris laikosi operatoriaus vadove arba ant traktoriaus pritaisytuose ženkluose gamintojo pateiktų nurodymų dėl traktoriaus eksploatavimo, techninės priežiūros ir saugaus darbo;
- 1.5. laisvoji erdvė aplink varančiuosius ratus – erdvė aplink varančiųjų ratų padangas, kuri gretimų transporto priemonės dalių atžvilgiu turi likti tuščia;
- 1.6. sėdynės kontrolinis taškas (SKT) – pagal standartą ISO 5353:1995 nustatomas taškas.

2. Bendrieji reikalavimai

- 2.1. Traktorių pavaros komponentai, iškyšos ir ratai turi būti suprojektuoti, įrengti ir apsaugoti taip, kad įprastomis sąlygomis naudojant traktorių asmenims neįvyktų nelaimingų atsitikimų.
- 2.2. 2 skirsnyje nustatyti reikalavimai laikomi vykdomais, jeigu laikomasi 3 skirsnyje išdėstytų reikalavimų. Priimti 3 skirsnyje neaprašytus sprendimus leidžiama, jeigu gamintojas pateikia įrodymų, kad tie sprendimai yra bent lygiaverčiai 3 skirsnyje nustatytiems reikalavimams.

- 2.3. Apsauginiai įtaisai turi būti patikimai pritvirtinti prie traktoriaus.
- 2.4. Dangčiai ir gaubtai, į kuriuos galima susižeisti juos užtrenkiant, turi būti pagaminti taip, kad netyčia neužsitrenktų (pvz., turi būti naudojami saugos įtaisai arba jie tinkamai montuojami ar projektuojami).
- 2.5. Vienu apsauginiu įtaisu apsauga gali būti užtikrinama keliose pavojingose vietose. Tačiau jei reguliavimo, techninės priežiūros ar trukdžių malšinimo įtaisai, kuriuos galima įjungti tik veikiant varikliui, yra įrengti po vienu apsauginiu įtaisu, būtina įrengti papildomų apsauginių įtaisų.
- 2.6. Fiksatoriai (pvz., spyruokliniai gnybtai arba vožtuvai),
— skirti greitai atjungiamiems montavimo komponentams (pvz., lizdo kaiščiams)

ir

— be įrankių atidaromiems apsauginių įtaisų komponentams (pvz., variklio gaubtui) užfiksuoti,

turi būti patikimai pritvirtinti prie traktoriuje sumontuotų dalių arba prie apsauginio įtaiso.

3. Saugus atstumas siekiant išvengti sąlyčio su pavojingomis dalimis

- 3.1. Saugus atstumas matuojamas nuo vietų, kurias galima pasiekti paleidžiant traktorių, atliekant jo techninę priežiūrą arba ją tikrinant, taip pat nuo žemės paviršiaus, laikantis operatoriaus vadove pateiktų nurodymų. Nustatant saugų atstumą laikomasi šio pagrindinio principo: traktorius turi būti projekcinės būklės, o pavojingai daliai pasiekti nenaudojama jokių priemonių.

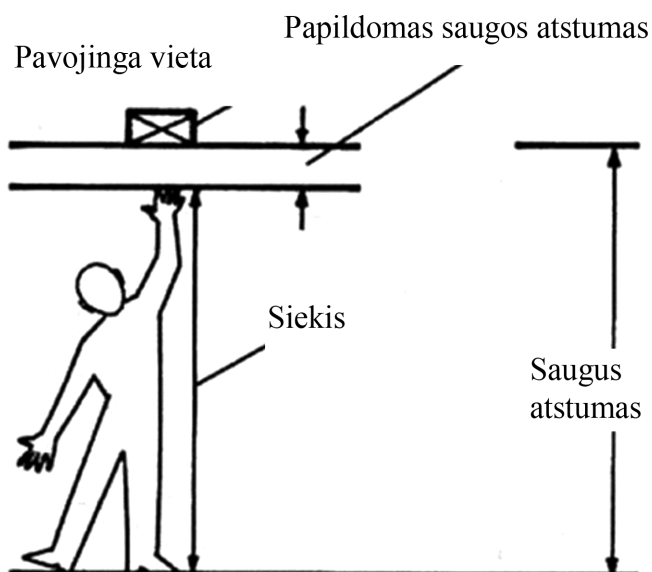
Saugūs atstumai nurodyti 3.2.1–3.2.5 punktuose. Tam tikrose konkrečiose zonose arba tam tikrų konkrečių komponentų dalių tinkamas saugos lygis užtikrinamas, jeigu traktorius atitinka 3.2.6–3.2.14 punktuose nustatytus reikalavimus.

- 3.2. Pavojingų vietų apsauga

- 3.2.1. Siekis aukštyrų

Žmogui stovint stačiam, viršutinis saugos atstumas yra 2 500 mm (žr. 1 pav.).

1 pav.



3.2.2. Siekis žemyn, iš viršaus

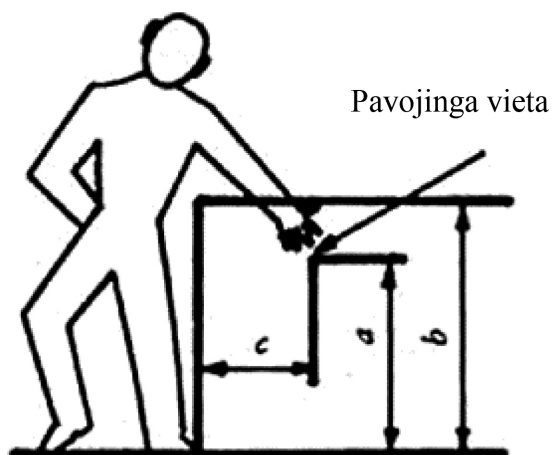
Saugos atstumas siekiant per užtvaro viršų:

a = nuo žemės paviršiaus iki pavojingos vietos;

b = užtvaro arba apsauginio įtaiso aukštis;

c = horizontalus atstumas tarp pavojingos vietos ir užtvaro (žr. 2 pav.).

2 pav.



Siekiant žemyn ir iš viršaus, turi būti išlaikytas 1 lentelėje nurodytas saugus atstumas.

1 lentelė

Atstumas nuo žemės iki pavojingos vietos (a)	Aukštis tarp užtvaro ir apsauginio įtaiso (b)							
	2 400	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
	Horizontalus atstumas nuo pavojingos vietos (c)							
2 400	—	100	100	100	100	100	100	100
2 200	—	250	350	400	500	500	600	600
2 000	—	—	350	500	600	700	900	1 100
1 800	—	—	—	600	900	900	100	1 100
1 600	—	—	—	500	900	900	1 000	1 300
1 400	—	—	—	100	800	900	1 000	1 300
1 200	—	—	—	—	500	900	1 000	1 400
1 000	—	—	—	—	300	900	1 000	1 400
800	—	—	—	—	—	600	900	1 300

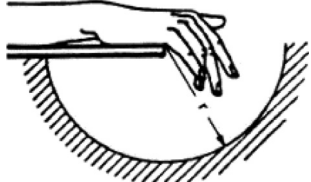
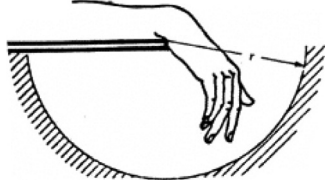
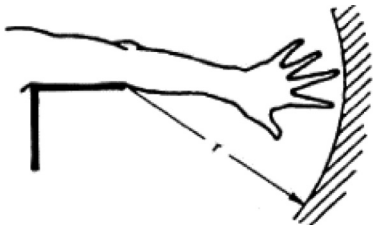
(mm)

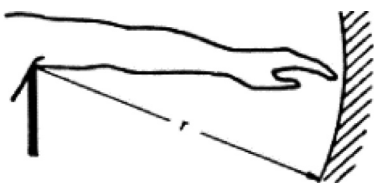
Atstumas nuo žemės iki pavojingos vietos (a)	Aukštis tarp užtvaro ir apsauginio įtaiso (b)							
	2 400	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
	Horizontalus atstumas nuo pavojingos vietos (c)							
600	—	—	—	—	—	—	500	1 200
400	—	—	—	—	—	—	300	1 200
200	—	—	—	—	—	—	200	1 100

3.2.3. Siekis aplink

Kad atitinkama žmogaus kūno dalis pavojingos vietos nepasiektų, turi būti išlaikytas bent 2 lentelėje nurodytas saugos atstumas. Taikant saugos atstumą daroma prielaida, kad atitinkamas pagrindinis kūno sąnarys stipriai prispaudžiamas prie apsauginio įtaiso krašto. Tariaama, kad saugos atstumo nesilaikoma tol, kol įsitikinama, kad žmogaus kūno dalis beveik užtikrintai negali pasislinkti ar prasiskverbti dar toliau.

2 lentelė

Kūno dalis	Saugos atstumas	Pavyzdys
Plaštaka Nuo kumščio sąnario iki pirštų galiukų	≥ 120 mm	
Plaštaka Nuo riešo iki pirštų galiukų	≥ 230 mm	
Galūnė	Saugos atstumas	Pavyzdys
Ranka Nuo alkūnės iki pirštų galiukų	≥ 550 mm	

Galūnė	Saugus atstumas	Pavyzdys
Ranka Nuo peties iki pirštų galiukų	≥ 850 mm	

3.2.4. Prasiskverbimas ir siekis skersai

Jeigu įmanoma įsiskverbti į angas arba prasiskverbti pro jas ir pasiekti pavojingas dalis, turi būti išlaikytas 3 ir 4 lentelėse nurodytas mažiausias saugus atstumas.

Viena kitos atžvilgiu arba greta nejudamų dalių judančios dalys rizikos veiksniais nelaikomos, jeigu tarp jų yra ne didesnis kaip 8 mm tarpas.

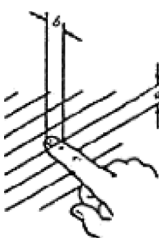
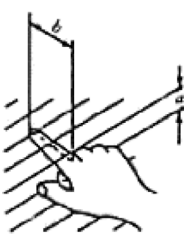
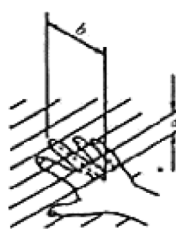
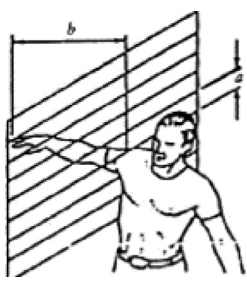
Transporto priemonės, kuriose įrengta balninė sėdynė ir vairas su rankenomis, turi atitikti ne tik šiuos, bet ir standarte EN 15997:2011 nustatytus reikalavimus dėl judamų dalių.

3 lentelė

Pailgoms ir lygiagrečioms angoms nustatytas saugus atstumas

a – mažesnysis angos matmuo;

b – saugus atstumas nuo pavojingos vietos.

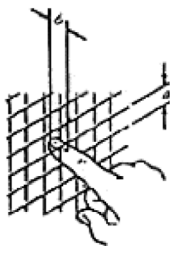
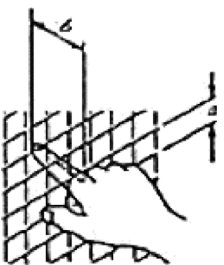
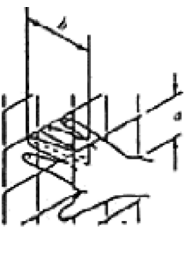
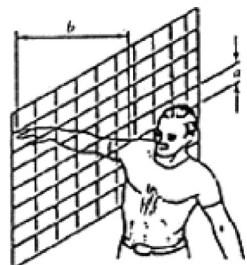
Piršto galiukas	Pirštas		Plaštaka iki nykščio pilvelio	Ranka iki pažasties	—
					
$4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 20$	$20 < a \leq 30$	$30 < a \leq \text{maks. } 135$	> 135
$b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$	—

4 lentelė

Kvadratinėms ar apskritoms angoms nustatytas saugus atstumas

a – angos skersmuo arba kraštinės ilgis;

b – saugus atstumas nuo pavojingos vietos.

Piršto galiukas	Pirštas		Plaštaka iki nykščio pagrindo	Ranka iki pažasties	—
					
$4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 25$	$25 < a \leq 40$	$40 < a \leq \text{maks. } 250$	250
$b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$	—

3.2.5. Saugus atstumas suspaudimo vietose

Suspaudimo vieta pavojinga nurodytai kūno daliai nelaikoma, jeigu saugus atstumas yra ne mažesnis už nurodytuosius 5 lentelėje ir yra užtikrinta, kad nebus suspausta gretima didesnė kūno dalis.

5 lentelė

Galūnė	Liemuo	Koja	Pėda	Ranka	Plaštaka, sąnarys, kumštis	Pirštas
Saugus atstumas	500	180	120		100	25
Pavyzdys						

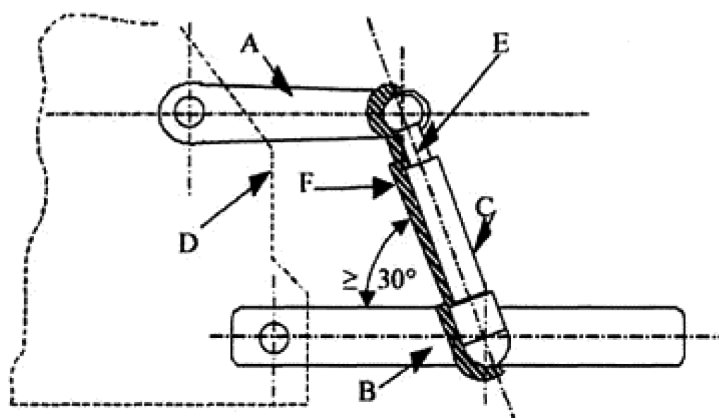
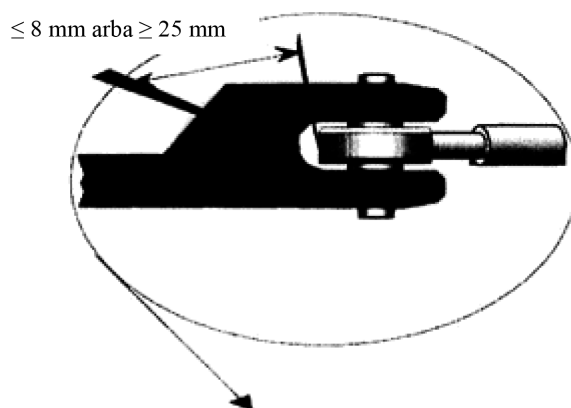
3.2.6. Valdymo įtaisai

Tarpas tarp dviejų pedalo, taip pat angos, pro kurias yra prakišti valdymo įtaisai, suspaudimo arba nupjovimo vietomis nelaikomi.

3.2.7. Galinė trijų taškų prikabinimo sistema

- 3.2.7.1. Už plokštumos, einančios per trijų taškų prikabinimo sistemos kėlimo trauklių sukimosi centrų vidurio plokštumą, turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 25 mm saugos atstumas tarp judančių dalių kiekviename taške arba kėlimo įtaiso eigai lygus atstumas (tačiau ši sąlyga netaikoma kraštinėms viršutinei ir apatinei padėtimis 0,1 n), taip pat 25 mm atstumas arba ne mažesnis kaip 30° kampas tarp dalių, kai kampas dėl jų šlyties kinta (žr. 3 pav.). Eiga n' , ir viršutiniame, ir apatiniame gale sumažinta dydžiu 0,1 n , nustatoma, kaip nurodyta toliau (žr. 4 pav.). Jeigu apatinės jungtys tiesiogiai suaktyvinamos kėlimo mechanizmo, atskaitos plokštuma nustatoma pagal tų jungčių skersinę vertikaliąją vidurio plokštumą.

3 pav.



Paaiškinimai:

A = Kėlimo svirtis

B = Apatinė jungtis

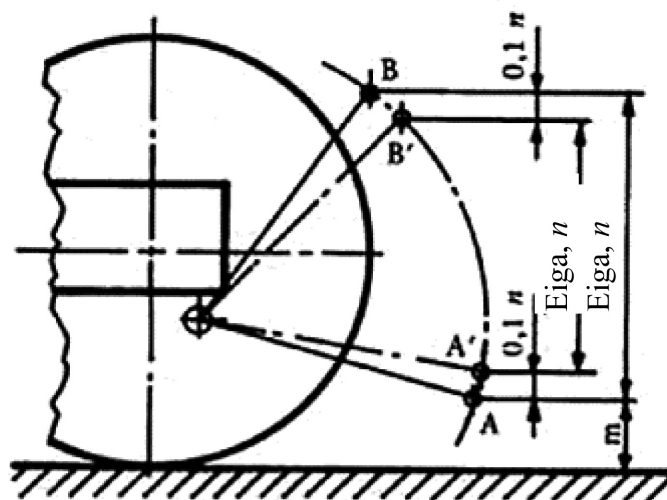
C = Kėlimo trauklė

D = Traktoriaus važiuoklė

E = Per kėlimo trauklės sukimosi centrų ašis einanti plokštuma

F = Laisvosios erdvės apibrėža

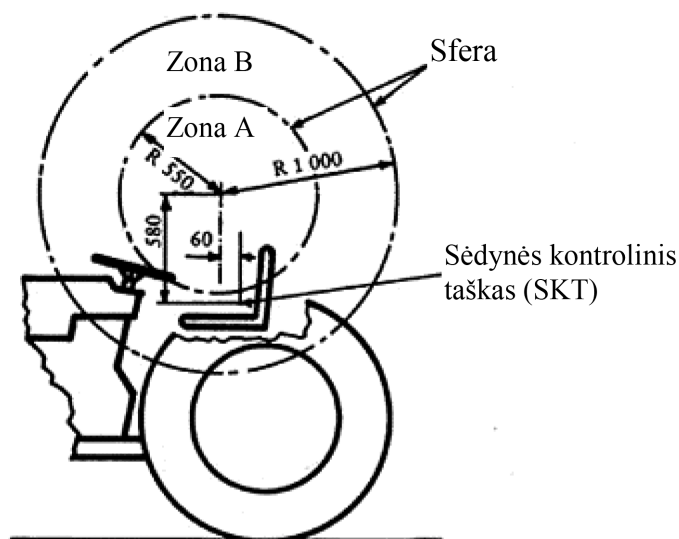
4 pav.



- 3.2.7.2. Hidraulinio kėlimo įtaiso eigos n apatinės jungties prikabinimo taško apatinę padėtį A pagal standarte ISO 730:2009 išdėstytus reikalavimus riboja matmuo „14“, o viršutinę padėtį B – didžiausia hidraulinė eiga. Eiga n' atitinka aukštyn ir žemyn dydžiu $0,1 n$ sumažintą eigą n ir yra lygi vertikaliai atstumui tarp A' ir B'.
- 3.2.7.3. Be to, per visą eigos n' ilgį aplink kėlimo trauklių profilį turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 25 mm saugos atstumas gretimų dalių atžvilgiu.
- 3.2.7.4. Jeigu trijų taškų prikabinimo sistemoje naudojami prikabinimo įtaisai, kuriuos naudojant operatoriaus tarp traktoriaus ir traukiamo padargo gali nebūti (pvz., greitojo prikabinimo įtaisai), 3.2.7.3 punkto nuostatos netaikomos.
- 3.2.7.5. Naudojimo vadove turėtų būti pateikta konkrečios informacijos apie pavojingas vietas, esančias prieš 3.2.7.1 punkto pirmame sakinyje apibrėžtą plokštumą.
- 3.2.8. Priekinė trijų taškų prikabinimo sistema
- 3.2.8.1. Kiekviename kėlimo įtaiso eigos n taške, išskyrus patį viršutinį ir apatinį siekį $0,1 n$, tarp judančių dalių turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 25 mm saugos atstumas ir ne mažesnis kaip 30° kampas arba 25 mm saugos atstumas, jeigu dėl dalių šlyties viena kitos atžvilgiu kampas kinta. Eiga n' , ir viršutiniame, ir apatiniame gale sumažinta dydžiu $0,1 n$, nustatoma, kaip nurodyta toliau (t. p. žr. 4 pav.).
- 3.2.8.2. Hidraulinio kėlimo įtaiso eigos n apatinės jungties prikabinimo taško kraštinę apatinę padėtį A pagal 1998 m. kovo mėn. ISO standarto 8759 2 dalį riboja matmuo „14“, o kraštinę viršutinę padėtį B – didžiausia hidraulinė eiga. Eiga n' aukštyn ir žemyn sumažinama dydžiu $0,1 n$ ir yra lygi vertikaliai atstumui tarp A' ir B'.
- 3.2.8.3. Jeigu priekinės trijų taškų prikabinimo sistemos apatinėms jungtims naudojami prikabinimo įtaisai (pvz., greitojo veikimo prikabinimo įtaisai), kuriais prikabinant padargą asmens tarp traktoriaus ir tvirtinamo padargo gali nebūti, 250 mm spindulio siekyje nuo taškų, kuriuose apatinės jungtys yra prikabinotos prie traktoriaus, 3.2.8.1 punkte nustatyti reikalavimai netaikomi. Tačiau apibrėžtoje eigoje n' ne mažesnis kaip 25 mm saugos atstumas nuo gretimų dalių vis vien turi būti išlaikytas aplink eigos trauklių arba cilindų išorinį paviršių.
- 3.2.9. Vairuotojo sėdynė ir vairavimo aplinka
- Sėdėdamas, vairuotojas plaštakomis ar pėdomis turi nepasiekti jokios suspaudimo ar nupjovimo vietos. Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu laikomasi toliau nurodytų sąlygų.

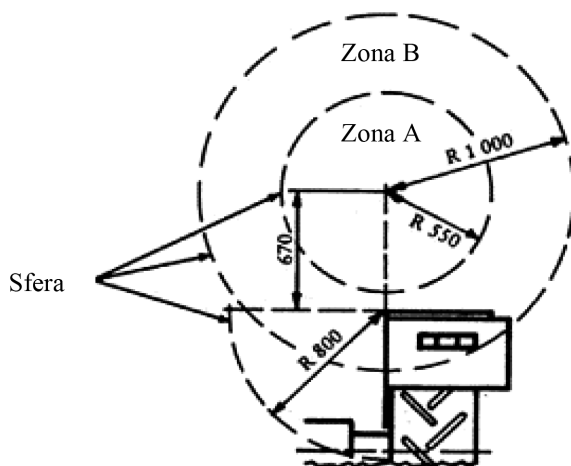
- 3.2.9.1. Vairuotojo sėdynė yra viduriniame išilginės ir vertikaliosios padėties reguliavimo eigos taške. Vairuotojo pasiekiamą erdvę padalyta į zonas A ir B. Šių zonų centrinis sferinis taškas yra 60 mm prieš sėdynės kontrolinį tašką (SKT) ir 580 mm virš jo (žr. 5 pav.). Zona A – 550 mm spindulio sfera, o zona B yra tarp minėtosios sferos ir 1 000 mm spindulio sferos.

5 pav.



- 3.2.9.2. Greta suspaudimo ir nupjovimo vietų zonoje A išlaikomas 120 mm, o zonoje B – 25 mm saugus atstumas, o greta dalių, dėl kurių šlyties kinta kampas, išlaikomas ne mažesnis kaip 30° kampas.
- 3.2.9.3. Zonoje A turi būti atsižvelgiama tik į tas suspaudimo ir nupjovimo vietas, kuriose pavojų kelia išoriniu energijos šaltiniu varomos judančios dalys.
- 3.2.9.4. Jeigu vieta laikoma pavojinga dėl to, kad greta sėdynės yra konstrukcinių dalių, tarp tos konstrukcinės dalies ir sėdynės išlaikomas bent 25 mm saugus atstumas. Vieta tarp sėdynės atlošo ir už atlošo esančių gretimų konstrukcinių dalių pavojinga nelaikoma, jeigu gretimos konstrukcinės dalys yra glotnios, o sėdynės atlošas – iš visų pusių suapvalintas ir neturi aštrių kraštų.
- 3.2.9.5. Pavarų dėžės ir kitos triukšmą, vibraciją ir (arba) karštį skleidžiančios transporto priemonės dalys ir reikmenys nuo vairuotojo sėdynės izoliuojami.
- 3.2.10. Keleivio sėdynė (jeigu yra)
- 3.2.10.1. Jeigu dalys gali kelti pavojų pėdoms, 800 mm spindulio pusrutulyje, prasidedančiame nuo sėdynės paminkšto priekinio krašto ir besitęsiančiame žemyn, turi būti numatyti apsauginiai įtaisai.
- 3.2.10.2. Kaip aprašyta 3.2.9 punkte (žr. 6 pav.), zonose A ir B esančios pavojingos vietos turi būti apsaugotos sferoje, kurios centras yra 670 mm virš keleivio sėdynės priekinio krašto centro.

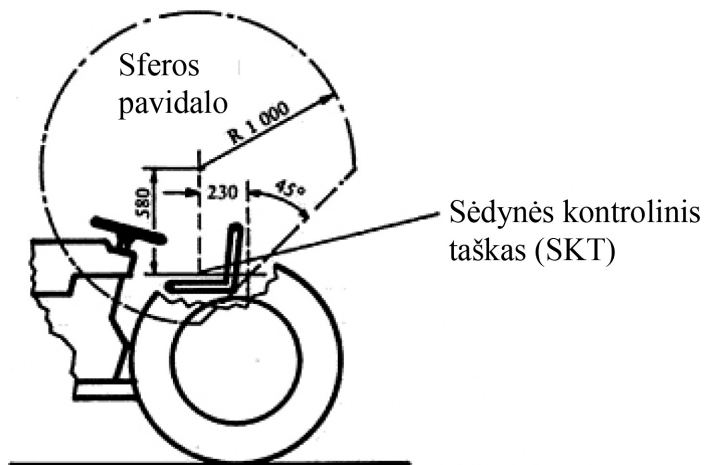
6 pav.



3.2.11. T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijų traktoriai

3.2.11.1. 3.2.9 punkte nustatyti reikalavimai netaikomi T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijų traktorių zonai, esančiai žemiau plokštumos, 45° kampu pakreiptos atgal, statmenos judėjimo kryptiai ir einančios per tašką, esantį 230 mm atstumu už sėdynės kontrolinio taško (SKT) (žr. 7 pav.). Jeigu šioje zonoje yra pavojingų vietų, prie traktoriaus turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjimai.

7 pav.



3.2.12. Vairuojamoji ir svyruojamoji ašis

Viena kitos arba nejudamų dalių atžvilgiu judančios dalys turi būti apsaugotos, jeigu yra 3.2.9 ir 3.2.10 punktuose apibrėžtoje zonoje.

Jeigu įrengta lankstinė vairavimo sistema, lankstinio judesio srityje abiejose traktoriaus pusėse turi būti nenu-trinami ir aiškūs ženklai, kuriuose piešiniu arba žodžiais būtų nurodyta, kad neleidžiama būti neapsaugotoje lankstinio judesio srityje. Naudojimo vadove turi būti pateikti atitinkami nurodymai.

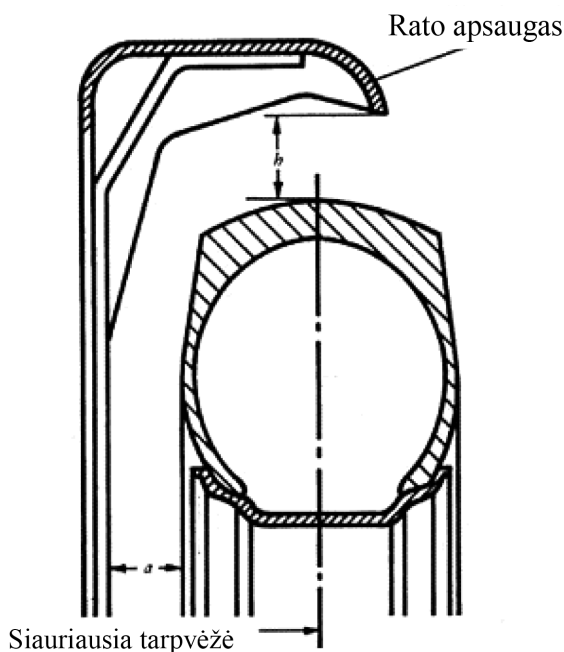
3.2.13. Traktoriuje įrengti pavaros velenai

Pavaros velenai (pvz., keturių ratų pavaros), kurie gali sukis tik traktoriui važiuojant, turi būti apsaugoti, jeigu yra 3.2.9 ir 3.2.10 punktuose apibrėžtoje zonoje.

3.2.14. Laisvoji erdvė aplink varančiuosius ratus

3.2.14.1. Traktorių, kuriuose nėra uždara kabinos, laisvoji erdvė aplink varančiuosius ratus, ant kurių sumontuotos maksimalaus dydžio padangos, turi atitikti 8 pav. ir 6 lentelėje nurodytus matmenis.

8 pav.



6 lentelė

T1/C1, T3/C3 ir T4.2/C4.2 kategorijos		T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijos	
<i>a</i>	<i>h</i>	<i>a</i>	<i>h</i>
mm	mm	mm	mm
40	60	15	30

3.2.14.2. Mažesnė už nurodytąją 8 pav. ir 6 lentelėje laisvoji erdvė aplink varančiuosius ratus leidžiama T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijų traktoriuose ne tik 3.2.9 ir 3.2.10 punktuose nurodytose zonos, jeigu ratų apsaugai taip pat naudojami prie ratų prilipusiai žemei nugrandyti.

4. Apsauginių įtaisų stiprumo reikalavimai

4.1. Apsauginiai įtaisai, visų pirma tie, kurių vertikalus aukštis nuo žemės paviršiaus siekia 550 mm ir kurie, įprastai naudojant transporto priemonę, neišvengiamai naudojami kaip prieigos laipteliai, turi būti suprojektuoti taip, kad atlaikytų 1 200 N vertikaliąją apkrovą. Atitiktis šiam reikalavimui tikrinama atliekant standarto ISO 4254-1:2013 C priede nurodytą bandymą arba taikant lygiavertį metodą, atitinkantį tuos pačius bandymo priėmimo kriterijus.

5. Variklio gaubtas

- 5.1. Atlenkiamasis variklio gaubtas turi būti atidaromas tik su įrankiu (kabinoje esantis atidarymo mechanizmas yra priimtinas) ir jame turi būti įrengtas uždarius veikiantis savaiminio blokavimo mechanizmas.
- 5.2. Montuojami tokie šoniniai gaubtai:
- 5.2.1. privirinti arba sraigtais ir varžtais pritvirtinti nejudami apsaugai, kuriuos galima atidaryti tik su įrankiu. Nejudamų apsaugų negalima palikti jų vietoje, jeigu nėra tvirtinimo detalių,
- arba
- 5.2.2. atlenkiamieji apsaugai, kuriuos galima atidaryti tik su įrankiu ir kurie uždaryti savaime užsiblokuoja,
- arba
- 5.2.3. apsaugai, kurie atsidaro, kai atidarytas gaubtas, ir kuriuos galima atidaryti tik su įrankiu.
- 5.3. Jeigu po variklio gaubtu yra reguliavimo, techninės priežiūros ar trukdžių malšinimo sistemų, kurias galima tvarkyti tik veikiant varikliui, turi būti įdiegta papildomų apsaugos priemonių.
- 5.4. Kad atidarytas variklio gaubtas nenukristų, turi būti įrengtos mechaninės atramos arba hidrauliniai fiksavimo įtaisai (pvz., paramščiai arba dujiniai kėlikliai).
- 5.5. Turi būti įrengti įtaisai, kad būtų lengviau gaubtą varstyti saugiai (pvz., rankenos, virvės ar tinkamos formos paties gaubto dalys, kad gaubtą būtų galima tvirtiau suimti) nepatiriant suspaudimo ar smūgio rizikos ir nededant per daug pastangų.
- 5.6. Variklio gaubto angos turi būti pažymėtos piktogramomis pagal XXVI priedą, o operatoriaus vadove turi būti pateikti atitinkami nurodymai.

6. Įkaitę paviršiai

- 6.1. Įkaitę paviršiai, prie kurių operatorius gali prisiliesti įprastai naudodamas traktorių, turi būti uždengti arba izoliuoti. Tai taikoma šalia laiptelių, turėklų, ranktūrių ar įlipti ir išlipti naudojamų integruotų traktoriaus dalių esantiems įkaitusiems paviršiams, prie kurių galima netyčia prisiliesti, ir iš vairuotojo sėdynės tiesiogiai pasiekiamoms dalims (pvz., traktorių, kuriuose neįrengta platforma, pavarų dėžėms).
- 6.2. Kad šis reikalavimas būtų įvykdytas, turi būti tinkamai įtaisyti nejudami apsaugai arba užtikrintas saugus atstumas, kad įkaitę transporto priemonės paviršiai būtų atskirti arba termiškai izoliuoti.
- 6.3. Galimybė prisiliesti prie kitų ne itin pavojingų įkaitusių paviršių arba tokių paviršių, kurie gali būti pavojingi tik tam tikrose naudojimo situacijose, kurios nėra įprastos, nurodoma piktogramomis pagal XXVI priedą ir apibūdinama operatoriaus vadove.
- 6.4. Be to, transporto priemonės, kuriose įrengta balninė sėdynė ir vairas su rankenomis, turi atitikti standarte EN 15997:2011 nustatytus reikalavimus dėl įkaitusių paviršių.
-

XVIII PRIEDAS

Saugos diržų tvirtinimo įtaisams taikomi reikalavimai**A. BENDRIEJI REIKALAVIMAI**

- 1.1. T arba C kategorijos transporto priemonėje, kurioje įrengta virtimo apsauginė konstrukcija, turi būti įrengti standartą ISO 3776-1:2006 atitinkantys saugos diržų tvirtinimo įtaisai.
- 1.2. Be to, saugos diržų tvirtinimo įtaisai turi atitikti B, C arba D dalyje nustatytus reikalavimus.

B. SAUGOS DIRŽŲ TVIRTINIMO ĮTAISAMS TAIKOMI PAPILDOMI REIKALAVIMAI (ALTERNATYVŪS NUSTATYTIEMS C IR D DALYSE)¹⁾**1. Taikymo sritis**

- 1.1. Saugos diržai yra viena iš operatoriaus apsaugos sistemų, naudojamų motorinės transporto priemonės vairuotojui apsaugoti.

Pagal šią rekomenduojamą procedūrą užtikrinami būtiniausi žemės ir miškų ūkio traktoriams skirtų tvirtinimo įtaisų veiksmingumo ir bandymų reikalavimai.

Procedūra taikoma dubens srityje juosiamų apsaugos sistemų tvirtinimo įtaisams.

2. Veiksmingumo bandymuose vartojamų terminų paaiškinimai

- 2.1. *Saugos diržo komplektas* – per skraito ar dubens sritį juosiamas juostos ar diržo įtaisas, skirtas asmeniui mašinoje apsaugoti;
- 2.2. *ilginamasis diržas* – juosta, diržas ar panašus įtaisas, padedantis perduoti saugos diržo apkrovą;
- 2.3. *tvirtinimo įtaisas* – taškas, kuriame saugos diržo komplektas mechaniškai tvirtinamas prie sėdynės sistemos ar traktoriaus;
- 2.4. *sėdynės montavimo priemonės* – visos tarpinės detalės (pvz., slankikliai ir kt.), naudojamos sėdynei prie atitinkamos traktoriaus dalies pritvirtinti;
- 2.5. *operatoriaus apsaugos sistema* – visa iš saugos diržo komplekto, sėdynės sistemos, tvirtinimo įtaisų ir ilginamojo diržo sudaryta sistema, perduodanti saugos diržo apkrovą traktoriui;
- 2.6. *susiję sėdynės komponentai* – visi sėdynės komponentai, dėl kurių masės gali padidėti sėdynės montavimo (prie transporto priemonės konstrukcijos) priemonių apkrova transporto priemonei verčiantis.

3. Bandymų procedūra

Procedūra taikoma vairuotojo arba kito traktoriumi važiuojančio asmens saugos diržų tvirtinimo sistemai.

Pagal šią procedūrą numatomi tik statiniai tvirtinimo įtaisų bandymai.

Jeigu gamintojas pateikia konkrečiai apsauginei konstrukcijai skirtas kelias sėdynes su vienodais komponentais, kurie saugos diržo tvirtinimo įtaisą veikiančią apkrovą perduoda sėdynės montavimo prie virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindo arba traktoriaus važiuoklės priemonėms, bandymų stočiai leidžiama atlikti tik vienos konfigūracijos, atitinkančios sunkiausią sėdynę, bandymus (t. p. žr. toliau).

Per bandymus sėdynė turi būti savo vietoje, pritvirtinta traktoriuje numatytoje montavimo taške naudojant visas tarpines detales (pvz., pakabą, slankiklius ir kt.), nurodytas sukomplektuotam traktoriui. Jokių papildomų nestandartinių detalių, kurios padidintų konstrukcijos stiprumą, naudoti negalima.

Atliekant saugos diržo tvirtinimo įtaiso veiksmingumo bandymus nepalankiausią apkrovos veikimo scenarijų reikėtų nustatyti atsižvelgiant į šiuos dalykus:

- jeigu alternatyvių sėdynių masė panaši, sėdynės, kuriose įrengti saugos diržų tvirtinimo įtaisai, apkrovą perduodantys per sėdynės konstrukciją (pvz., per pakabos sistemą ir (arba) reguliavimo slankiklius), turės atlaikyti gerokai didesnę bandymo apkrovą. Taigi jie veikiausiai atitinka nepalankiausią scenarijų;
- jeigu veikianti apkrova transporto priemonės važiuoklei bus perduodama per sėdynės montavimo priemones, sėdynė turėtų būti išilgai sureguliuota taip, kad montavimo slankikliai ir (arba) bėgeliai kuo mažiau užeitų vienas ant kito. Taip paprastai būna sėdynę nustūmus iki pat galo, tačiau jei dėl tam tikrų transporto priemonės įrenginių sėdynės galinė eiga ribojama, nepalankiausią apkrovos veikimo padėtį galima pasiekti sėdynę nustūmus į patį priekį. Turi būti stebima, kiek juda sėdynė ir montavimo slankikliai ir (arba) bėgeliai užaina vienas ant kito.

Tvirtinimo įtaisai turi atlaikyti apkrovą, kuria saugos diržo sistema veikiama naudojant 1 pav. pavaizduotą įtaisą. Kad būtų užtikrinta bandymų sąlygos atitiktis, saugos diržo tvirtinimo įtaisai tokią bandymo apkrovą turi atlaikyti, kai nustatyta nepalankiausia sėdynės išilginio reguliavimo padėtis. Jeigu bandymų stotis nepalankiausios padėties tarp galimų sėdynės reguliavimo padėčių nepripažįsta, bandymo apkrova veikiama nustačius vidurinę sėdynės išilginio reguliavimo padėtį. Naudojant sėdynę su pakaba, turi būti nustatytas vidurinis sėdynės pakabos eigos taškas, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams. Jeigu esama specialių sėdynės nustatymo nurodymų, jų turi būti laikomasi ir tai turi būti nurodyta protokole.

Sėdynės sistemą baigus veikti apkrova, negalima keisti apkrovos įtaiso padėties siekiant kompensuoti veikimo apkrova kampo pokyčius, kurių galėjo atsirasti.

3.1. Pirmyn nukreipta apkrova

Tempimo jėga veikiama pirmyn ir aukštyn $45 \pm 2^\circ$ kampu su horizontale, kaip parodyta 2 pav. Tvirtinimo įtaisai turi atlaikyti 4 450 N jėgą. Jeigu jėga, kuria veikiamas saugos diržo komplektas, transporto priemonės važiuoklei perduodama per sėdynę, sėdynės montavimo priemonės turi atlaikyti šią jėgą ir papildomą jėgą, lygią jėgai, keturis kartus didesnei už visų susijusių sėdynės komponentų masę veikiančią sunkio jėgą, kuria veikiama $45 \pm 2^\circ$ kampu su horizontale pirmyn ir aukštyn, kaip parodyta 2 pav.

3.2. Atgal nukreipta apkrova

Tempimo jėga veikiama atgal ir aukštyn $45 \pm 2^\circ$ kampu su horizontale, kaip parodyta 3 pav. Tvirtinimo įtaisai turi atlaikyti 2 225 N jėgą. Jeigu jėga, kuria veikiamas saugos diržo komplektas, transporto priemonės važiuoklei perduodama per sėdynę, sėdynės montavimo priemonės turi atlaikyti šią jėgą ir papildomą jėgą, lygią jėgai, dvigubai didesnei už visų susijusių sėdynės komponentų masę veikiančią sunkio jėgą, kuria veikiama $45 \pm 2^\circ$ kampu su horizontale atgal ir aukštyn, kaip parodyta 3 pav.

Abiejų rūšių tempimo jėga tvirtinimo įtaisams turi būti paskirstyta po lygiai.

3.3. Saugos diržų sagčių atsegimo jėga (jeigu reikalauja gamintojas)

Po to, kai buvo veikiama apkrova, saugos diržo sagtį turi būti įmanoma atsegti naudojant ne didesnę kaip 140 N jėgą. Šį reikalavimą atitinka JT EEK taisyklėje Nr. 16 arba Tarybos direktyvoje 77/541/EEB ⁽¹⁾ nustatytus reikalavimus atitinkantys saugos diržo komplektai.

3.4. Bandymo rezultatas

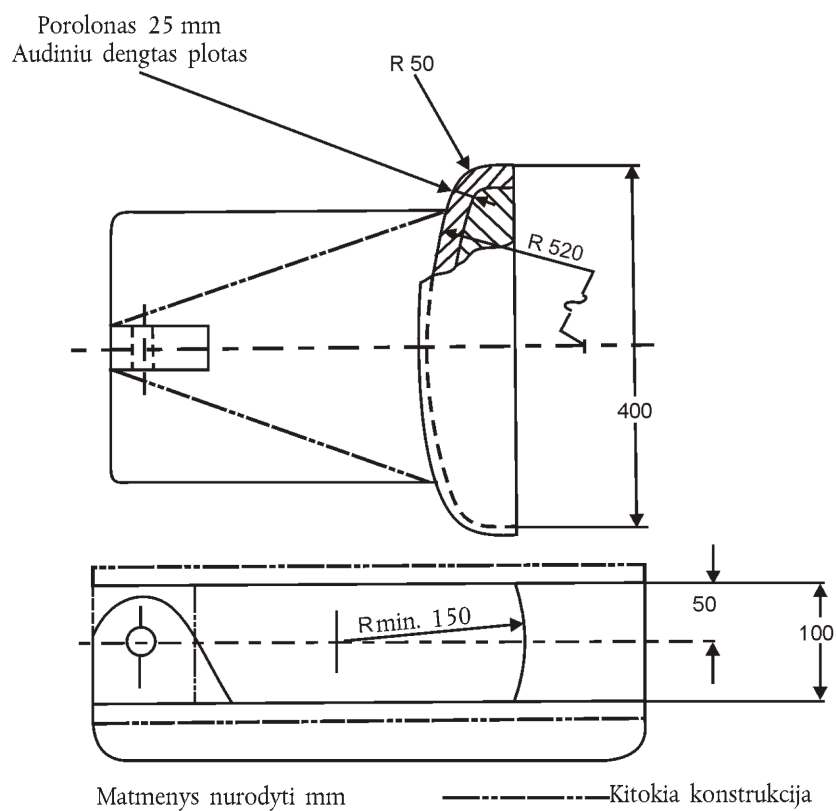
Priėmimo sąlygos

Veikiant 3.12.3.1 ir 3.12.3.2 punktuose nurodytoms jėgoms bet kurio sistemos komponento ir tvirtinimo zonos liekamoji deformacija yra priimtina. Tačiau negali atsirasti triukščių, dėl kurių atsipalaiduotų saugos diržo sistema, sėdynės komplektas arba sėdynės reguliavimo fiksavimo mechanizmas.

Baigus veikti bandymo apkrovą, sėdynės reguliavimo įtaisas arba fiksatorius gali neveikti.

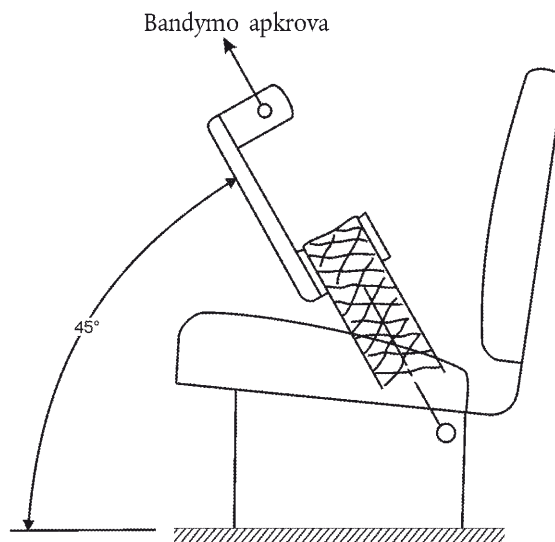
⁽¹⁾ 1977 m. birželio 28 d. Tarybos direktyva 77/541/EEB dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių motorinių transporto priemonių saugos diržus ir keleivio apsaugos sistemas, suderinimo (OL L 220, 1977 8 29, p. 95).

1 pav.

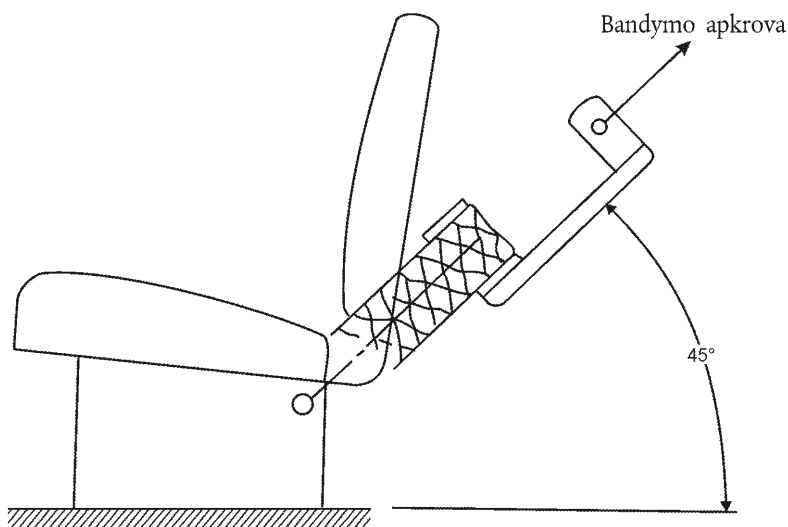
Apkrovos įtaisas

Pastaba: Nenurodytus matmenis galima pasirinkti, kad jie tiktų bandymų įrenginiui ir neturėtų įtakos bandymų rezultatams.

2 pav.

Apkrova veikiama aukštyn ir pirmyn

3 pav.

Apkrova veikiama aukštyn ir atgal**C. SAUGOS DIRŽŲ TVIRTINIMO ĮTAISAMS TAIKOMI PAPILDOMI REIKALAVIMAI (ALTERNATYVŲ NUSTATYTIEMS B IR D DALYSE)**

T ir C kategorijų transporto priemonės, kuriose įrengti standarte ISO 3776-2:2013 nustatytus reikalavimus atitinkantys saugos diržų tvirtinimo įtaisai, laikomos atitinkančiomis šį priedą.

D. SAUGOS DIRŽŲ TVIRTINIMO ĮTAISAMS TAIKOMI PAPILDOMI REIKALAVIMAI (ALTERNATYVŲ NUSTATYTIEMS B IR C DALYSE)

T ir C kategorijų transporto priemonės, kuriose įrengti saugos diržų tvirtinimo įtaisai, kurių bandymai atlikti ir bandymų protokolai išduotas remiantis JT EEK taisykle Nr. 14, laikomos atitinkančiomis šį priedą.

XVIII priedo paaiškinimai

- ¹⁾ Išskyrus numeraciją, B dalyje išdėstyti reikalavimai sutampa su tekstu, pateiktu EBPO standartinėje normoje dėl žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (statinio bandymo), EBPO norma Nr. 4, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija.

XIX PRIEDAS

Saugos diržams taikomi reikalavimai

1. T arba C kategorijos transporto priemonėse, kuriose įrengta apsauginė konstrukcija, turi būti įrengti saugos diržai, be to, jos turi atitikti standarte ISO 3776-3:2009 nustatytus reikalavimus.
2. Užuoat taikius 1 punkte nurodytus reikalavimus, T arba C kategorijos transporto priemonės, kuriose įrengta apsauginė konstrukcija ir kurių bandymai atlikti ir bandymų protokolas išduotas remiantis JT EEK taisykle Nr. 16 su pakeitimais, laikomos atitinkančiomis šį priedą.

XX PRIEDAS

Apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną reikalavimai

1. T ir C kategorijų transporto priemonės, įrengtos naudoti miškų ūkyje, turi atitikti standarte ISO 8084:2003 nustatytus apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną reikalavimus.
2. Visos kitos T ir C kategorijų transporto priemonės, kuriose įrengtos apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną priemonės, turi atitikti JT EEK taisyklės Nr. 43 ⁽¹⁾ dėl saugiųjų įstiklinimo medžiagų 14 priedo 1 dalyje nustatytus reikalavimus.

⁽¹⁾ OL L 230, 2010 8 31, p. 119.

XXI PRIEDAS

Išmetimo sistemoms taikomi reikalavimai**1. Apibrėžtys**

Šiame priede išmetimo sistema – išmetimo vamzdžio, plėtimosi bakelio, duslintuvo ir taršos kontrolės įtaiso derinys.

2. Bendrieji reikalavimai

- 2.1. Išmetimo vamzdis turi būti tokioje vietoje, kad išmetamųjų dujų nepatektų į kabiną.
- 2.2. Gaubtu neuždengtos išmetimo vamzdžio dalys turi būti apsaugotos izoliacija, apsaugais ar grotelėmis, kad nebūtų įmanoma netyčia prisiliesti prie įkaitusių paviršių.

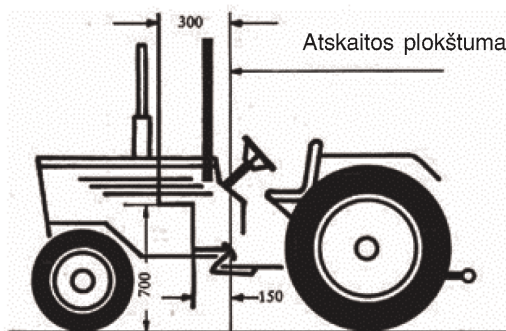
3. T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktoriai

T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktoriams taikomi toliau nurodyti reikalavimai.

- 3.1. Prieš atskaitos plokštumą, per pamino (sankabos ir (arba) darbinio stabdžio) vidurį stačiu kampu einančią per transporto priemonės išilginę ašį, labai įkaitę išmetimo sistemos komponentai turi būti apsaugoti, jeigu yra viršutinės zonos 300 mm juostoje (700 mm virš žemės paviršiaus) ir apatinės zonos 150 mm juostoje (žr. 1 pav.). Iš šonų apsaugotiną zoną apriboja išorinės traktoriaus ir išmetimo sistemos apybrėžos.
- 3.2. Po įlipimo laipteliu esantys labai įkaitę išmetimo sistemos komponentai turi būti uždengti per visą vertikalų jų ilgį arba kitaip termiškai apsaugoti.

1 pav.

(matmenys nurodyti mm)



XXII PRIEDAS

Operatoriaus vadovui taikomi reikalavimai

1. Operatoriaus vadovas turi atitikti standarte ISO 3600:1996, išskyrus 4.3 skirsnį (Mašinos identifikavimas), nustatytus reikalavimus.
2. Be to, operatoriaus vadove turi būti pateikta atitinkama informacija apie šiuos dalykus:
 - a) sėdynės ir pakabos reguliavimą, susijusį su ergonomine operatoriaus padėtimi atsižvelgiant į valdymo įtaisus ir siekiant kuo labiau sumažinti riziką, kylančią dėl viso kūno vibracijos;
 - b) šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos, jeigu įrengta, naudojimą ir reguliavimą;
 - c) variklio paleidimą ir išjungimą, įskaitant saugaus paleidimo ir (arba) išjungimo principus, pagal kuriuos naudojamas rankinis stabdys, nustatoma neutrali valdymo įtaisų padėtis ir ištraukiamas raktelis;
 - d) avarinių išėjimų vietą ir jų atidarymo būdą;
 - e) įlipimo į traktorių ir išlipimo iš jo nurodymus;
 - f) pavojingą zoną šalia lankstinio rėmo traktorių sukimosi ašies;
 - g) specialių įrankių naudojimą, jeigu tokie įrankiai pateikiami;
 - h) saugius techninės ir kitokios priežiūros, įskaitant valymą ir darbą aukštyje, metodus;
 - i) informacija apie hidraulinių žarnų tikrinimo dažnumą;
 - j) traktoriaus vilkimo nurodymus;
 - k) nurodymus dėl saugaus kėliklių naudojimo procedūrų ir rekomenduojamų kėlimo taškų;
 - l) su baterijomis ir degalų baku susijusius pavojus;
 - m) draudžiamą traktoriaus naudojimą, jeigu kyla pavojus apvirsti, nurodant, kad sąrašas nėra baigtinis;
 - n) su sąlyčiu su įkaitusiais paviršiais susijusią riziką, įskaitant liekamąją riziką, pvz., pilant alyvą ar aušalą į įkaitusius variklius ar pavarų dėžes;
 - o) apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos užtikrinamą apsaugos lygį, jei taikoma;
 - p) operatoriaus apsaugos konstrukcijos užtikrinamą apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną lygį, jei taikoma;
 - q) perspėjimą apie sąlyčio su elektros perdavimo oro linijomis pavojų;
 - r) žaibus;
 - s) reguliarių purslasaugių valymą;

- t) su padangomis susijusią riziką, įskaitant kylančią jas tvarkant, remontuojant, pučiant ir montuojant;
 - u) stabilumo sumažėjimą naudojant aukštai pritvirtintus sunkius padargus;
 - v) riziką apvirsti važiuojant nuožulniu arba nelygiu paviršiumi;
 - w) keleivių vežimą tik patvirtintose keleivių sėdynėse;
 - x) reikalavimą, kad transporto priemonę naudotų tik tinkamus mokymus baigę operatoriai;
 - y) informacija apie saugų transporto priemonės krovimą;
 - z) informacija apie vilkimą: vietą ir saugaus proceso sąlygas;
 - aa) informacija apie baterijų izoliatorių (mechaninių įtaisų, elektrinių jungiklių arba elektroninių sistemų) vietą ir naudojimo sąlygas;
 - ab) saugos diržų ir kitų tipų operatoriaus apsaugos sistemų naudojimą;
 - ac) jeigu traktoriuje įrengta automatinio orientavimo sistema – atitinkami nurodymai ir saugos informacija;
 - ad) jeigu transporto priemonėje įrengta sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija – informacija apie saugų sulankstomosios virtimo apsauginės konstrukcijos naudojimą, įskaitant jos pakėlimo ir nuleidimo veiksmus ir pakeltos konstrukcijos užfiksavimą;
 - ae) jeigu transporto priemonėje įrengta sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija – perspėjimas apie pasekmes apvirstus su sulankstyta virtimo apsaugine konstrukcija;
 - af) jeigu transporto priemonėje įrengta sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija – aprašymas situacijų, kuriose konstrukciją gali reikėti sulankstyti (pvz., dirbant pastate, sode, apynių lauke ar vynuogynėse), ir priminimas, kad baigus minėtuosius darbus virtimo apsauginę konstrukciją reikėtų vėl išskleisti;
 - ag) informacija apie tepimo vietas ir saugią tepimo procedūrą;
 - ah) informacija apie sėdynėms taikomus būtiniausius reikalavimus ir sėdynių suderinamumą su transporto priemone, kad būtų laikomasi pagal 5 punktą nurodytų vibracijos verčių.
3. Papildoma informacija apie prikabinamųjų mašinų, priekabų ir keičiamų velkamųjų mašinų prikabinimą, atkabinimą ir darbą su jomis

Operatoriaus vadove turi būti pateikta:

- a) įspėjimas griežtai laikytis prikabinamųjų ar velkamųjų mašinų arba priekabos operatoriaus vadove pateiktų nurodymų ir nenaudoti traktoriaus ir mašinos arba traktoriaus ir priekabos junginio, jeigu nesilaikoma visų nurodymų;
- b) įspėjimas laikytis atokiai nuo trijų taškų jungties ir pakeliamojo kablo (jeigu įrengtas) veikimo zonos valdant šiuos įtaisus;
- c) įspėjimas, kad, prieš išlipant iš traktoriaus, prikabinotos mašinos turi būti nuleistos ant žemės;

- d) galios perdavimo pavaros velenų, kuriais varomos prikabinotos mašinos arba velkama transporto priemonė, sūkių skaičius;
- e) reikalavimas naudoti tik galios perdavimo pavaros velenus su tinkamais apsaugais ir skydais ir įrengti dangtį arba gaubtą, jeigu skydas nuo traktoriaus nuimtas;
- f) informacijos apie hidraulinius prikabinimo įtaisus ir jų veikimą;
- g) informacijos apie trijų taškų jungties didžiausią keliamąją galią;
- h) informacijos apie bendrosios masės apskaičiavimą, ašiai tenkančias apkrovas, padangų apkrovos gebą ir būtiną mažiausią balasto lygį;
- i) informacijos apie numatytą balasto svarmenų naudojimą, įrengimą, pašalinimą ir priežiūrą;
- j) informacijos apie esamas priekabos stabdymo sistemas ir jų suderinamumą su velkamomis transporto priemonėmis;
- k) didžiausia galinio kablo vertikalioji apkrova, susijusi su galinių padangų dydžiu ir kablo tipu;
- l) informacijos apie padargų naudojimą su galios perdavimo pavaros velenais ir apie tai, kad techniškai galimas velenų pokrypis priklauso nuo pagrindinio skydo ir (arba) laisvosios erdvės formos ir dydžio, įskaitant specialią informaciją, kurią reikia pateikti, jeigu naudojamas sumažintų matmenų 3 tipo galios perdavimo įrenginys;
- m) pakartoti identifikavimo plokštėje pateikti didžiausios leidžiamos vilkti masės duomenys;
- n) įspėjimas laikytis atokiai nuo zonos tarp traktoriaus ir velkamos transporto priemonės;
- o) jeigu mašinos sumontuotos ant traktoriaus – informacija, kuri turi būti pateikiama sumontuotų mašinų operatoriaus vadove pagal Direktyvą 2006/42/EB.

4. Triukšmo verčių nurodymas

Operatoriaus vadove turi būti nurodyta operatoriaus girdimo triukšmo, išmatuoto pagal XIII priedą, vertė.

5. Vibracijos verčių nurodymas

Operatoriaus vadove turi būti nurodyta vibracijos lygio, išmatuoto pagal XIV priedą, vertė.

6. Naudojimo režimai

Operatoriaus vadove turi būti pateikta atitinkamos informacijos, kad būtų galima saugiai naudoti traktorių šiose eksploataavimo situacijose:

- a) dirbant su priekyje montuojamu krautuvu (objektų kritimo rizika);
- b) atliekant miškų ūkio darbus (objektų kritimo ir (arba) patekimo į kabiną rizika);
- c) dirbant su prikabintais ar velkamais pasėlių purkštuvais (pavojingųjų medžiagų keliama rizika).

Operatoriaus vadove ypatingas dėmesys turi būti skiriamas traktoriaus naudojimui su minėtąja įranga.

6.1. Priekyje montuojamas krautuvas

- 6.1.1. Operatoriaus vadove turi būti nurodyti su priekyje montuojamo krautuvo veikimu susiję pavojai ir paaiškinta, kaip jų išvengti.
- 6.1.2. Operatoriaus vadove turi būti nurodytos traktoriaus kėbule numatytos tvirtinimo vietos, kuriose priekyje montuojamas krautuvas turi būti primontuotas, taip pat naudotinų tvirtinimo detalių dydis ir kokybė. Jeigu tokių tvirtinimo vietų nenumatyta, operatoriaus vadove turi būti uždrausta montuoti priekyje montuojamą krautuvą.
- 6.1.3. Jeigu traktoriuje įdiegtos programuojamos hidraulinių operacijų sekų valdymo funkcijos, turi būti pateikta informacijos apie krautuvo hidraulinės sistemos sujungimo būdą, kad ši funkcija nebūtų suaktyvinta.

6.2. Naudojimas miškų ūkyje

6.2.1. Žemės ūkio traktorių naudojant miškų ūkyje nustatyti šie pavojai:

- a) virstantys medžiai, pvz., jei traktoriaus gale yra sumontuotas greiferinis kranas medžiams krauti;
- b) į operatoriaus apgaubą patenkantys objektai, ypač jei traktoriaus gale yra sumontuota keliamoji gervė;
- c) krintantys objektai, pvz., medžių šakos ar rąstai;
- d) darbas stačiame šlaite arba ant nelygaus paviršiaus.

6.2.2. Operatoriaus vadove turi būti pateikta informacijos apie:

- a) 6.2.1 punkte aprašytus kylančius pavojus;
- b) visą neprivalomą įrangą, kurią galima naudoti tiems pavojams pašalinti;
- c) traktoriaus vietas, kuriose gali būti tvirtinamos apsauginės konstrukcijos, taip pat naudotinų tvirtinimo detalių dydį ir kokybę; jeigu tinkamų apsauginių konstrukcijų tvirtinimo priemonių nenumatyta, tai turi būti nurodyta;
- d) esamas apsaugines konstrukcijas, kurios gali būti operatoriaus darbo vietą nuo virstančių medžių saugantis rėmas arba kabinos dureles, stogą ir langus dengiančios grotelės ir kt.;
- e) apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos lygį, jeigu nurodytas.

6.3. Pasėlių purkštuvai (apsauga nuo pavojingųjų medžiagų)

6.3.1. Žemės ūkio traktorių naudojant su pasėlių purkštuvais nustatyta tokia rizika:

- a) rizika, kylanti purškiant pavojingasias medžiagas traktoriumi, kuriame įrengta kabina arba kabinos nėra;
- b) rizika, susijusi su įlipimu į kabiną ar išlipimu iš jos, kai purškiamos pavojingosios medžiagos;
- c) rizika, susijusi su galimu vairuotojo darbo erdvės užteršimu;
- d) rizika, susijusi su kabinos valymu ir oro filtrų technine priežiūra.

6.3.2. Operatoriaus vadove turi būti pateikta informacijos apie:

- a) bent 6.3.1 punkte aprašytą kylančią riziką;
 - b) kabinos ir filtro užtikrinamos apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų lygį. Visų pirma turi būti nurodyta informacija, kurią reikia pateikti pagal standartus EN 15695-1:2009 ir EN 15695-2:2009/AC 2011;
 - c) kabinos oro filtro parinkimą ir valymą, taip pat būtiną jo keitimo dažnumą, kad būtų užtikrinama nuolatinė apsauga, įskaitant nurodymus, kaip šias užduotis atlikti saugiai ir taip, kad nekiltų rizikos sveikatai;
 - d) užtikrinimą, kad vairuotojo darbo erdvė liktų neužteršta, ypač jei traktorius naudojamas su asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
 - e) priminimą, kad siekiant purkšti saugiai būtina atsižvelgti į pavojingosios medžiagos etiketėje pateiktą informaciją ir laikytis prikabinamo ar velkamo purkštuvo naudojimo nurodymų.
-

XXIII PRIEDAS

Valdymo įtaisams, įskaitant valdymo sistemų saugumą ir patikimumą, ir avarinio bei automatinio stabdymo įtaisams taikomi reikalavimai

PRIEDĖLIŲ SĄRAŠAS

Priedėlio Nr.	Priedėlio pavadinimas	Puslapis
1	Paveikslai	305
2	Sudėtinės elektroninės transporto priemonių valdymo sistemos, kurios turi atitikti JT EEK taisyklės Nr. 79 6 priedo nuostatas	307

1. Bendrieji reikalavimai

- 1.1. Valdymo įtaisai turi būti lengvai pasiekiami ir nekelti pavojaus operatoriui, o jis turi galėti juos įjungti lengvai ir nepatirdamas rizikos. Valdymo įtaisai turi būti suprojektuoti ir išdėstyti arba apsaugoti taip, kad nebūtų įmanoma jų netyčia įjungti arba atsitiktinai pradėti judesio ar kokio kito veiksmo, kuris gali būti pavojingas.
- 1.2. Valdymo įtaisai turi atitikti 1.2.1–1.2.5 punktuose nustatytus konkrečius reikalavimus, kiek jie taikomi, susijusius su valdymo įtaisų įrengimu, išdėstymu, veikimu ir identifikavimu. Galima laikytis ir kitos tvarkos, jeigu gamintojas pateikia įrodymų, kad jos poveikis yra bent lygiavertis šiame priede nustatytų reikalavimų poveikiui.
- 1.2.1. Valdymo įtaisai, tokie kaip vairaračiai arba vairavimo svirtys, pavarų perjungimo svirtys, valdymo svirtys, paleidimo įtaisai, pedalai ir jungikliai, turi būti pasirinkti, suprojektuoti, sukonstruoti ir išdėstyti taip, kad jų įjungimo jėgos, poslinkis, įrengimo vietos, veikimo būdai ir spalvų kodai atitiktų standartą ISO 15077:2008, taip pat jie turi atitikti to standarto A ir C prieduose išdėstytas nuostatas.
- 1.2.2. Mažiausi tarpai tarp ranka jungiamų valdymo įtaisų turi atitikti standarto ISO 4254-1:2013 4.5.3 punktą. Šis reikalavimas netaikomas pirštų galiukais jungiamiems valdymo įtaisams, pvz., mygtukams arba elektriniams jungikliams.
- 1.2.3. Pedalai turi būti tinkamo dydžio, jiems turi pakakti erdvės ir tarp jų turi būti palikti tinkamo dydžio tarpai. Pedalai turi būti neslidžiu paviršiumi ir lengvai valomi.

Kad vairuotojas nesusipainiotų, pedalai (sankabos, stabdžio ir akceleratoriaus) turi atlikti tą pačią funkciją ir būti išdėstyti taip pat, kaip motorinėje transporto priemonėje, išskyrus transporto priemones, kuriose įrengta balninė sėdynė ir varas su rankenomis ir kurios laikomos atitinkančiomis standarte EN 15997:2011 nustatytus reikalavimus dėl droselinio reguliatoriaus ir rankinio sankabos valdymo įtaiso.

- 1.2.4. Traktoriuose, kuriuose nėra uždaros kabinos, vidinių valdymo įtaisų prieinamumas nuo žemės paviršiaus turi būti ribotas, visų pirma turi būti stengiamasi nesuteikti galimybės pasiekti vidinį galinio galios perdavimo įrenginio valdymo įtaisą, galinio trijų taškų kėlimo mechanizmo valdymo įtaisą ir bet kurį varymo sistemos valdymo įtaisą iš zonos, apibrėžiamos per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų (žr. 3 pav.).

2. Valdymo įtaisų identifikavimas

- 2.1. Valdymo įtaisams identifikuoti naudojami simboliai turi atitikti nurodytuosius XXVI priede.
- 2.2. Kitokius nei nurodytieji XXVI priede simbolius galima naudoti kitiems tikslams, jeigu negresia pavojus šiuos simbolius supainioti su pateiktaisiais tame priede.

2.3. Simboliai turi būti ant valdymo įtaisų arba greta jų.

2.4. Simboliai fone turi būti aiškiai matomi.

2.6. Valdymo įtaisai gali būti pažymėti piktogramomis pagal XXVI priedą, o operatoriaus vadove turi būti pateikti naudojimo nurodymai.

3. Saugus variklio paleidimas

Turi būti neįmanoma paleisti variklio, jeigu esama rizikos, kad traktorius arba prie jo prikabinas padargas ar įrenginys ims nevaldomai judėti.

3.1. 3 punkte nustatytas reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu variklio neįmanoma paleisti, kol nėra:

išjungtas sankabos mechanizmas ir nustatyta bent vieno iš toliau nurodytų transporto priemonės pavaros valdymo įtaisų neutrali padėtis:

— krypties keitiklio valdymo svirties arba

— pavarų perjungimo valdymo svirties, arba

— diapazono parinkimo valdymo svirties.

3.1.1. Be to, turi būti neįmanoma paleisti variklio, jeigu sumontuotas hidrostatinis įtaisas ir nėra nustatyta jo neutrali padėtis arba sumažintas jo slėgis, arba jeigu įrengta hidraulinė pavana ir įjungimo įtaisas automatiškai nepersijungia į neutralią padėtį.

3.2. Turi būti stengiamasi nesuteikti galimybės variklį paleisti nuo žemės paviršiaus arba ne iš vairavimo vietos.

4. Variklio išjungimo įtaisas

Variklis turi išsijungti šį įtaisą paveikus nedidele fizine jėga; turi būti užtikrinta, kad sustabdytas variklis savaime vėl išsijungti negalėtų.

Jeigu nėra sujungtas su paleidimo įtaisu, variklio išjungimo įtaisas turi būti tokios spalvos, kad aiškiai išsiskirtų fone ir iš kitų valdymo įtaisų. Jeigu išjungimo įtaisas yra mygtukas, jis turi būti raudonos spalvos.

5. Diferencialo blokavimo įtaisas

Šį valdymo įtaisą, jeigu jis įrengtas, privaloma identifikuoti. Turi būti aiškiai nurodytas diferencialo blokavimo mechanizmo veikimo būdas, jeigu tai nėra akivaizdu valdymo įtaiso įrengimo vietoje.

6. Trijų taškų kėlimo mechanizmo valdymo įtaisas (-ai)

6.1. Trijų taškų kėlimo mechanizmo valdymo įtaisas (-ai) turi būti įrengtas (-i) taip, kad būtų užtikrinta galimybė saugiai atlikti kėlimo ir nuleidimo veiksmus, ir (arba) automatinio prikabinimo dalys prie kėlimo įrangos tvirtinimo įtaisų turi būti primontuotos taip, kad operatoriui nereikėtų būti tarp traktoriaus ir įrangos. Turi būti nurodyta, kad toks valdymo įtaisas (-ai) įrengtas (-i), jeigu jis (jie) yra.

6.2. Pakeliant ir nuleidžiant prikabintus įrankius taikomi saugos reikalavimai laikomi įvykdytais, jeigu laikomasi toliau nurodytų sąlygų.

6.2.1. Pagrindinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai)

Pagrindinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) ir bet kuri jungtis turi būti išdėstyti arba apsaugoti taip, kad operatorius negalėtų jų pasiekti stovėdamas ant žemės tarp traktoriaus ir pakabinto padargo, arba turi būti įrengtas (-i) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai).

6.2.2. Išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai)

6.2.2.1. Trijų taškų hidraulinio kėlimo mechanizmo galinis (-iai) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti įtaisytas (-i) taip, kad operatorius galėtų jį (juos) įjungti nebūdamas galinėje pavojuose zonoje (1 pav.). Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu tas (tie) įtaisas (-ai) yra ne zonoje, apibrėžiamoje per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų, ir yra:

(a) ne mažesniu kaip 550 mm horizontaliu atstumu nuo galios perdavimo įrenginio ašies arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, išoriniame purvasaugio arba sparno krašte;

(b) ne didesniame kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.

6.2.2.2. Trijų taškų kėlimo mechanizmo priekinis (-iai) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) turi būti ne priekinėje pavojuose zonoje (2 pav.) ir ne didesniame kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus

ir

6.2.2.3. trijų taškų hidraulinis kėlimo mechanizmas įjungiamas valdymo įtaisu (-ais), kurį (-iuos) įjungus kėlimo mechanizmas kaskart pasislenka ne daugiau kaip 100 mm. Šiuo atveju matavimo taškai – trijų taškų prikabinimo įtaiso apatinių svirčių prijungimo taškai,

arba

6.2.2.4. trijų taškų hidraulinis kėlimo mechanizmas įjungiamas valdymo įtaisu (-ais), kurį (-iuos) reikia laikyti nuspaudus, kad mechanizmas veiktų.

6.2.3. T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktoriai

T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorių pagrindinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) turi būti prieš vertikalią plokštumą, einančią per sėdynės atskaitos tašką (S), kai nustatyta centrinė sėdynės padėtis.

6.2.4. Leidžiami ir kiti variantai, jeigu gamintojas pateikia įrodymų, kad jų poveikis yra bent lygiavertis 6.2.1–6.2.3 punktuose nustatytų reikalavimų poveikiui.

7. Galios perdavimo įrenginio valdymo įtaisas (-ai)

7.1. Galios perdavimo įrenginio valdymo įtaisas (-ai) turi būti suprojektuotas (-i) taip, kad nebūtų įmanoma jo (jų) įjungti netyčia.

7.1.1. Galios perdavimo įrenginio valdymo įtaisas (-ai) turi būti aiškiai atpažįstamas (-i) iš geltonos spalvos ir jo (jų) turi būti neįmanoma supainioti su kitais valdymo įtaisais, jeigu jų yra (pvz., trijų taškų jungties valdymo įtaisu, hidraulinio valdymo įtaisais).

7.2. Turi būti neįmanoma paleisti variklio, jeigu galios perdavimo įrenginys įjungtas.

- 7.3. Visada turi būti įmanoma galios perdavimo įrenginį išjungti iš vairavimo vietos, taip pat susijusių (-iais) išoriniu (-iais) valdymo įtaisais (-ais). Išjungimas visada turi būti pirmenybinė valdymo funkcija.
- 7.4. Galios perdavimo įrenginio išoriniam (-iams) valdymo įtaisui (-ams) taikomi papildomi reikalavimai
- 7.4.1. Paleidimo įtaisas turi veikti laikomas nuspaustas bent pirmąsias tris sekundes po įjungimo.
- 7.4.2. Įjungus valdymo įtaisą (-us) vėlinimo trukmė iki numatyto veiksmo pradžios turi būti ne ilgesnė nei laikas, per kurį suveikia galios perdavimo įrenginio techninio įjungimo ir išjungimo sistema. Jeigu ši vėlinimo trukmė viršijama, galios perdavimo pavara turi būti automatiškai išjungiamą.
- 7.4.3. Išorinio (-ių) galios perdavimo įrenginio valdymo įtaiso (-ų) ir prie operatoriaus sėdynės įrengto (-ų) galios perdavimo įrenginio valdymo įtaiso (-ų) sąveika neleidžiama.
- 7.4.4. Galios perdavimo įrenginio galinis (-iai) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti įtaisytas (-i) taip, kad operatorius galėtų jį (juos) įjungti nebūdamas galinėje pavojuose zonoje (1 pav.). Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) yra ne zonoje, apibrėžiamoje per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų, ir yra:
- (a) ne mažesniu kaip 550 mm horizontaliu atstumu nuo galios perdavimo įrenginio ašies arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, išoriniame purvasaugio arba sparno krašte;
- (b) ne didesniu kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.
- 7.4.5. Galios perdavimo įrenginio priekinis (-iai) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti ne priekinėje pavojuose zonoje (žr. 2 pav.) ir ne didesniu kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.
- 7.4.6. Vienas raudonos arba geltonos spalvos išorinis galios perdavimo įrenginio sustabdymo mygtukas turi būti už 1 ir 2 pav. parodytų pavojingų zonų ribų.
- 7.4.6.1. Vienu raudonos arba geltonos spalvos išoriniu galios perdavimo įrenginio sustabdymo mygtuku turi būti kartu sustabdomas ir trijų taškų kėlimo mechanizmas, jeigu pagal 6.2.4 punktą nesilaikoma 6.2.2.4 punkte nustatytų reikalavimų.
8. **Vožtuvo nuotolinio valdymo įtaisas (-ai)**
- 8.1. Galinis (-iai) vožtuvo nuotolinio valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti įtaisytas (-i) taip, kad operatorius galėtų jį (juos) įjungti nebūdamas galinėje pavojuose zonoje (1 pav.). Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) yra ne zonoje, apibrėžiamoje per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų, ir yra:
- (a) ne mažesniu kaip 550 mm horizontaliu atstumu nuo galios perdavimo įrenginio ašies arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, išoriniame purvasaugio arba sparno krašte;
- (b) ne didesniu kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.
- 8.2. Priekinis (-iai) vožtuvo nuotolinio valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti ne priekinėje pavojuose zonoje (žr. 2 pav.) ir ne didesniu kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.

9. Operatoriaus buvimo kontrolės sistema

9.1. Su stovėjimo stabdžiu susijusi operatoriaus buvimo kontrolės sistema

T ir C kategorijų transporto priemonės, išskyrus tas, kuriose įrengta balninė sėdynė ir vairas su rankenomis ir kurioms būtinas aktyvus vairavimas, turi duoti girdimąjį ir regimąjį signalą, kuriuo operatorius būtų įspėtas, jeigu palieka vairavimo vietą neįjungęs stovėjimo stabdžio. Toks girdimasis ir regimasis signalas turi būti įjungiamas nustačius, kad vairavimo vietoje operatoriaus nėra, o stovėjimo stabdys neįjungtas. Signalas turi būti įjungiamas praėjus ne mažiau kaip 10 sekundžių. Signalas turi būti išjungiamas nustačius, kad per tą laiką operatorius grįžo į vairavimo vietą arba buvo įjungtas stovėjimo stabdys.

9.1.1. Transporto priemonės, kurioms būtinas aktyvus vairavimas, turi duoti girdimąjį ir regimąjį signalą, kuriuo operatorius būtų įspėtas, jeigu palieka stovinčios transporto priemonės vairavimo vietą neįjungęs stovėjimo stabdžio arba stovėjimo blokavimo įtaiso. Toks girdimasis ir regimasis signalas turi būti įjungiamas nustačius, kad vairavimo vietoje operatoriaus nėra, o stovėjimo stabdys arba stovėjimo blokavimo įtaisas neįjungtas. Signalas turi būti įjungiamas praėjus ne mažiau kaip 10 sekundžių. Signalas turi būti išjungiamas nustačius, kad per tą laiką operatorius grįžo į vairavimo vietą arba buvo įjungtas stovėjimo stabdys ar stovėjimo blokavimo įtaisas.

9.2. Su galios perdavimo įrenginiu susijusi operatoriaus buvimo kontrolės sistema

Stovinčių T ir C kategorijų transporto priemonių galios perdavimo įrenginys įjungiamas sąmoninga operatoriaus komanda traktoriui nejudant.

Operatoriui palikus vairavimo vietą, kai galios perdavimo įrenginys įjungtas, o transporto priemonė nejuda, galios perdavimo velenas turi per 7 sekundes automatiškai išsijungti. Automatinis galios perdavimo įrenginio išsijungimas negali neigiamai paveikti su sauga susijusių funkcijų (pvz., stabdymo). Vėl paleisti galios perdavimo įrenginį turi būti įmanoma tik operatoriui sąmoningai jį įjungus.

10. Automatinio orientavimo sistemos

Traktorių (T ir C kategorijų) automatinio orientavimo sistemos turi atitikti standarte ISO 10975:2009 nustatytus reikalavimus.

11. Sudėtinės elektroninės transporto priemonių valdymo sistemos

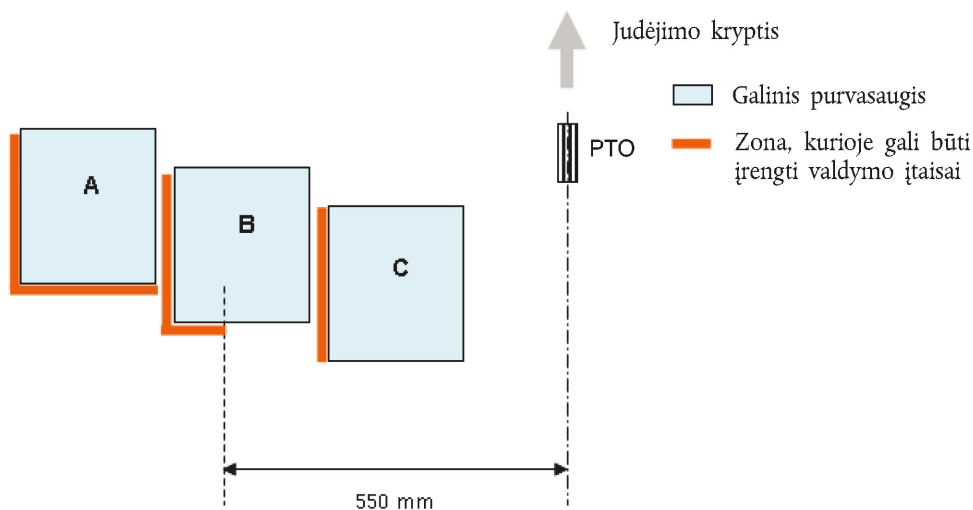
2 priedėlyje išvardytos ir JT EEK taisyklėje Nr. 79 apibrėžtos sudėtinės elektroninės valdymo sistemos turi atitikti tos taisyklės 6 priedo nuostatas.

1 priedėlis

Paveikslai

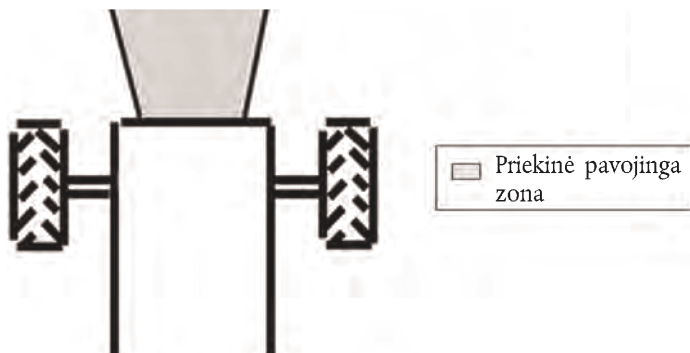
1 pav.

Galinė pavojinga zona išorinio (-ių) hidraulinio trijų taškų keltuvo, galios perdavimo įrenginio ir vožtuvo nuotolinio valdymo įtaiso (-ų) vietai nustatyti (trys galimos vietos: A, B arba C)



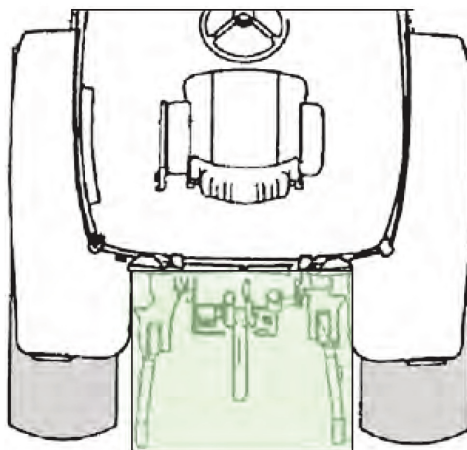
2 pav.

Priekinė pavojinga zona išorinio (-ių) hidraulinio trijų taškų keltuvo, galios perdavimo įrenginio ir vožtuvo nuotolinio valdymo įtaiso (-ų) vietai nustatyti. Brėžinyje priekinė pavojinga zona yra lygiašonės trapecijos formos sritis, kurios įstrižosios kraštinės atitinka trijų taškų keltuvo svirtis, trumpesnysis pagrindas – traktoriaus kėbulo priekinės dalies projekciją, o ilgesnysis pagrindas – per trijų taškų keltuvo svirčių galus einančią liniją.



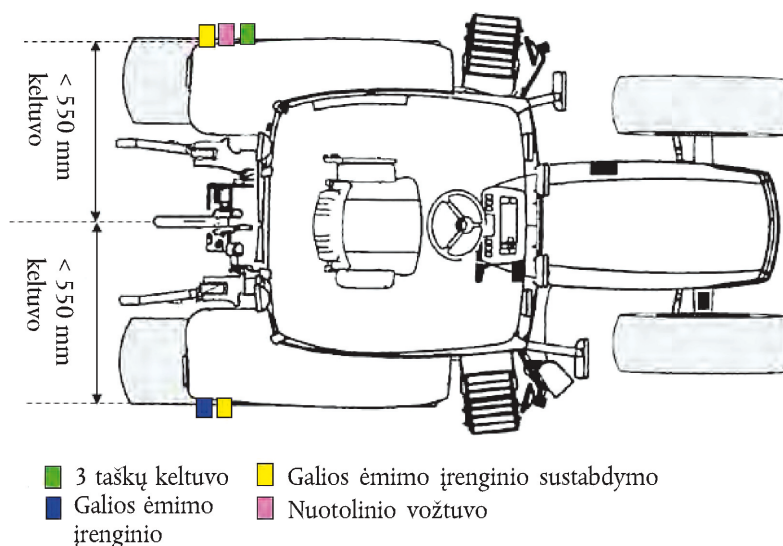
3 pav.

Traktorių be kabinos zona, iš kurios neįmanoma pasiekti galinio galios perdavimo įrenginio ir galinio trijų taškų kėlimo mechanizmo vidinio (-ių) valdymo įtaiso (-ų), apibrėžiama per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų



4 pav.

Neišsamus išorinių valdymo įtaisų išdėstymo pavyzdys



*2 priedėlis***Sudėtinės elektroninės transporto priemonių valdymo sistemos, kurios turi atitikti JT EEK taisyklės Nr. 79 6 priedo nuostatas**

1. Vairavimo funkcijai įtakos turinčios sistemos
 2. ...
-

XXIV PRIEDAS

Apsaugos nuo kitų mechaninių pavojų reikalavimai**1. Lanksčiųjų hidraulinių žarnų išdėstymas ir žymėjimas**

- 1.1. Lanksčiosios hidraulinės žarnos turi būti išdėstytos taip, kad jų nebūtų galima mechaniškai arba termiškai pažeisti.
- 1.2. Prie vairuotojo arba keleivio sėdynės esančios lanksčiosios hidraulinės žarnos turi būti išdėstytos arba apsaugotos taip, kad joms trūkus žmonėms nekiltų pavojaus.
- 1.3. Lanksčiosios hidraulinės žarnos turi būti aiškiai atpažįstamos ir ant jų turi būti pateikta ši nenutrinama informacija:
 - lanksčiosios žarnos gamintojo ženklas,
 - pagaminimo data (pagaminimo metai ir mėnuo),
 - didžiausias leidžiamasis dinaminis veikimo viršslėgis.

2. Savivartės R kategorijos priekabos (techninei ir kitokiai priežiūrai skirtos atramos)

- 2.1. Jeigu techninės ar kitokios priežiūros darbus operatoriui būtina dirbti po pakeltomis mašinos dalimis, turi būti įrengtos mechaninės atramos arba hidrauliniai fiksavimo įtaisai, kad būtų išvengta netyčinio tų dalių nuleidimo.
 - 2.1.1. Galima naudoti ir ne mechaninius ar hidraulinius įtaisus, jeigu užtikrinamas toks pat arba aukštesnis saugos lygis.
- 2.2. Turi būti įmanoma hidraulinius fiksavimo įtaisus ir mechanines atramas valdyti esant už pavojingų zonų ribų.
- 2.3. Mechaninės atramos ir hidrauliniai fiksavimo įtaisai turi būti atpažįstami iš spalvos, kuri aiškiai skirtųsi nuo visos mašinos spalvos, arba ant įtaiso ar greta jo įtaisyto saugos ženklo.
- 2.4. Atramos arba ranka valdomi hidrauliniai įtaisai turi būti pažymėti piktogramomis pagal XXVI priedą, o operatoriaus vadove turi būti pateikti naudojimo nurodymai.
- 2.5. Mechaninės atramos
 - 2.5.1. Mechaninės atramos turi atlaikyti apkrovą, 1,5 karto didesnę už didžiausią išlaikytiną statinę apkrovą.
 - 2.5.2. Išmontuojamos mechaninės atramos turi būti laikomos specialioje aiškiai matomoje ir atpažįstamoje mašinos vietoje.
- 2.6. Hidrauliniai fiksavimo įtaisai
 - 2.6.1. Hidrauliniai fiksavimo įtaisai turi būti įrengti ant hidraulinio cilindro arba prijungti prie hidraulinio cilindro standžiais ar lanksčiais vamzdeliais. Pastaruoju atveju vamzdeliai, kuriais fiksavimo įtaisas prijungiamas prie hidraulinio cilindro, turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų slėgį, bent keturis kartus didesnį už didžiausią vardinį hidraulinį slėgį.
 - 2.6.2. Didžiausias vardinis hidraulinis slėgis turi būti nurodytas operatoriaus vadove. Tokių lanksčių vamzdelių keitimo sąlygos taip pat turi būti nurodytos operatoriaus vadove.

3. **Šiurkštūs paviršiai ir aštrūs kraštai**

Dalys, prie kurių vairuodamas gali prisiliesti vairuotojas arba keleiviai, negali būti aštriais kraštais arba šiurkščiu paviršiumi, kurie traktoriuje esantiems asmenims keltų pavojų.

4. **Tepimo vietos**

- 4.1. Tepimo vietas operatorius turi pasiekti tiesiogiai arba jose turi būti įrengti standūs vamzdeliai ar lankstūs didelio slėgio vamzdeliai, kad tepti būtų galima iš prieinamos vietos.
 - 4.2. Tepimo vietos turi būti pažymėtos piktogramomis pagal XXVI priedą, o operatoriaus vadove turi būti pateikti naudojimo nurodymai.
-

XXV PRIEDAS

Apsaugams ir apsauginiams įtaisams taikomi reikalavimai**1. T ir C kategorijų transporto priemonės**

T ir C kategorijų transporto priemonėms taikomos tos pačios apibrėžtys ir reikalavimai, kaip nustatyti XVII priede dėl pavaros komponentų apsaugos.

2. R ir S kategorijų transporto priemonės

R ir S kategorijų transporto priemonėms taikomi šie XVII priede dėl pavaros komponentų apsaugos nustatyti reikalavimai:

- 2 skirsnis „Bendrieji reikalavimai“,
 - 3 skirsnio „Saugus atstumas siekiant išvengti sąlyčio su pavojingomis dalimis“ 3.1–3.2.6 punktai ir
 - 4 skirsnis „Apsaugų ir užtvartų stiprumo reikalavimai“.
-

XXVI PRIEDAS

Informacijos, perspėjimų ir ženklavimo reikalavimai**1. Simboliai**

- 1.1. XXIII priede nurodytiems valdymo įtaisams naudojami simboliai ir kita vaizdinė informacija turėtų atitikti standarto ISO 3767 1 dalyje (1998+A2:2012) ir, jei taikoma, 2 dalyje (:2008) nustatytus reikalavimus.
- 1.2. Kaip alternatyva 1.1 punkte nurodytiems reikalavimams, transporto priemonės, kurių simboliai atitinka JT EEK taisyklėje Nr. 60 nustatytus reikalavimus, laikomos atitinkančiomis šį priedą.

2. Piktogramos

- 2.1. Pavojaus piktogramos turėtų atitikti standarte ISO 11684:1995 nustatytus reikalavimus.
- 2.2. Asmeninių apsaugos priemonių piktogramos turėtų atitikti standarte ISO 7010:2011 nustatytus reikalavimus.

3. Hidraulinės jungtys

- 3.1. Ant hidraulinių jungčių turi būti patvariai nurodyta srauto kryptis: pliusu (+) – slėgio pusė, minusu (–) – grįžtamasis srautas.
- 3.2. Jeigu transporto priemonėje įrengti keli hidrauliniai kontūrai, kiekvienas jų turi būti patvariai pažymėtas kodine spalva arba skaičiumi.

4. Kėlimo taškai

Saugaus kėlimo taškai turi būti nurodyti gamintojo ir aiškiai pažymėti ant transporto priemonės (pvz., piktogramomis).

5. Su stabdymu susiję papildomi perspėjamieji signalai

Laikantis Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priedo 3 punkte išdėstytų atitinkamų įrengimo nuostatų, traktoriuose turi būti įrengti tokie regimieji perspėjamieji signalai:

- 5.1. raudonos spalvos perspėjamasis signalas, kuriuo pranešama apie transporto priemonės stabdžių sistemos gedimus, neleidžiančius užtikrinti nustatyto darbinių stabdžių veiksmingumo ir (arba) veikti bent vienam iš dviejų nepriklausomų darbinių stabdžių kontūrų;
- 5.2. jei taikoma, geltonos spalvos perspėjamasis signalas, kuriuo pranešama apie elektriniu būdu nustatytą transporto priemonės stabdžių sistemos defektą, apie kurį nepranešama 5.1 punkte aprašytu raudonos spalvos perspėjamuoju signalu;
- 5.3. traktoriuose, kuriuose įrengta elektrinė valdymo linija ir (arba) kuriais leidžiama vilkti transporto priemonę, kurioje įrengta elektrinė valdymo pavarą, – atskiras geltonos spalvos perspėjamasis signalas, kuriuo pranešama apie velkamos transporto priemonės stabdžių sistemos elektrinės valdymo pavaros defektą;
- 5.4. kaip alternatyva, traktoriuose, kuriuose įrengta elektrinė valdymo linija, elektriškai sujungtuose su velkama transporto priemone, turinčia elektrinę valdymo liniją, vietoj 5.1 punkte nurodyto perspėjamojo signalo ir 5.3 punkte nurodyto papildomo perspėjamojo signalo – atskiras raudonos spalvos perspėjamasis signalas, kuriuo pranešama apie tam tikrus apibrėžtus velkamos transporto priemonės stabdžių sistemos gedimus, jeigu velkama transporto priemonė elektrinės valdymo linijos duomenų perdavimo dalimi perduoda atitinkamą gedimo informaciją.

XXVII PRIEDAS

Medžiagoms ir produktams taikomi reikalavimai**1. Alyvos talpyklos ir aušalo sistemos**

Alyvos talpyklos ir aušalo sistemos turi būti įtaisytos, sukonstruotos, padengtos ir (arba) užsandarintos siekiant kuo labiau sumažinti riziką, kad, transporto priemonei verčiantis, dėl skysčio išsiliejimo operatorius bus sužeistas.

2. Kabinoje esančių medžiagų degimo sparta

Kabinoje esančių medžiagų, tokių kaip sėdynės apmušalas, sienelių, grindų ir lubų apmušalai, jeigu yra, degimo sparta turi būti ne didesnė kaip 150 mm/min., atliekant bandymus pagal standartą ISO 3795:1989.

XXVIII PRIEDAS

Baterijoms taikomi reikalavimai

1. Baterijos turi būti įtaisytos taip, kad būtų galima tinkamai atlikti jų techninės priežiūros darbus ir jas pakeisti nuo žemės paviršiaus arba platformos, pritvirtintos, kad nepasislinktų, ir įtaisytos arba sukonstruotos ir užsandarintos taip, kad būtų sumažinta išsiliejimo galimybė transporto priemonei verčiantis.
2. Baterijos korpusas turi būti suprojektuotas ir sukonstruotas taip, kad, transporto priemonei verčiantis arba pakrypus, elektrolito neužtikštų ant operatoriaus ir kad operatoriaus buvimo vietose nesikaupytų garai.
3. Elektriniai, ne įžeminimo baterijų gnybtai turi būti apsaugoti siekiant išvengti netyčinio sąlyčio ir trumpojo jungimo su žeme.
4. Baterijos izoliatorius
- 4.1. Transporto priemonė turi būti suprojektuota ir sukonstruota taip, kad baterijos elektrinę grandinę būtų galima lengvai atjungti naudojant elektroninę sistemą arba tam skirtą prieinamą įtaisą (pvz., traktoriaus užvedimo raktelį, įprastus įrankius ar jungiklį).
- 4.2. Baterijos izoliatorius turi būti lengvai pasiekiamoje vietoje ir ne greta pavojingų vietų.
- 4.3. Jeigu baterijos izoliatorius nepažymėtas specialia piktograma ir nenurodytas jo veikimas (įjungtas ar išjungtas), turi būti pritvirtintas 1 pav. parodytas specialus grafinis simbolis.

*1 pav.***Baterijos izoliatoriaus identifikavimo grafiniai simboliai pagal standarto ISO 7000:2014 kodus**

2063



Kodas 2063 – baterija atjungta;

0247



kodas 0247 – baterija sujungta

XXIX PRIEDAS

Apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų reikalavimai**1. Apibrėžtys**

Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1.1. pavojingoji medžiaga – medžiaga, pvz., dulkės, garai ir aerosoliai (išskyrus fumigantus), kurių gali susidaryti naudojant augalų apsaugos produktus ir trąšas ir dėl kurių gali kilti žalos operatoriui rizika;
- 1.2. augalų apsaugos produktas – produktas, kuriam taikomas Reglamentas (EB) Nr. 1107/2009.

2. Kabinai taikomi reikalavimai

T ir C kategorijų transporto priemonėse, kuriose užtikrinama apsauga nuo pavojingųjų medžiagų, turi būti įrengta 2, 3 arba 4 lygio kabina, atitinkanti standarte EN 15695-1:2009 pateiktą apibrėžtį ir nustatytus reikalavimus (pvz., transporto priemonės, kurioje užtikrinama apsauga nuo augalų apsaugos produktų, kurių garai gali operatoriui kelti riziką arba daryti žalą, kabina turi būti 4 lygio).

3. Filtrams taikomi reikalavimai

- 3.1. Filtrų korpusas turi būti tinkamo dydžio, kad būtų galima patogiai atlikti filtrų techninės priežiūros darbus taip, kad operatoriui nekiltų rizikos.
 - 3.2. T ir C kategorijų transporto priemonėse, kuriose užtikrinama apsauga nuo pavojingųjų medžiagų, turi būti įrengtas standarte EN 15695-2:2009/AC 2011 nustatytus reikalavimus atitinkantis filtras.
-

XXX PRIEDAS

Techninių tarnybų veiklos standartai ir vertinimas**1. Bendrieji reikalavimai**

Techninės tarnybos turi įrodyti turinčios tinkamų įgūdžių, konkrečių technikos žinių ir įrodytos patirties konkrečiose kompetencijos srityse, kurioms taikomas Reglamentas (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimti deleguotieji ir įgyvendinimo aktai.

2. Standartai, kuriuos techninės tarnybos turi atitikti

2.1. Reglamento (ES) Nr. 167/2013 59 straipsnyje nurodytų įvairių kategorijų techninės tarnybos turi atitikti su jų vykdoma veikla susijusius Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/46/EB ⁽¹⁾ V priedo 1 priedėlyje išvardytus standartus.

2.2.1. Tame priedėlyje pateikta nuoroda į Direktyvos 2007/46/EB 41 straipsnį laikoma nuoroda į Reglamento (ES) Nr. 167/2013 59 straipsnį.

2.2.2. Tame priedėlyje pateikta nuoroda į Direktyvos 2007/46/EB IV priedą laikoma nuoroda į Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priedą.

3. Techninių tarnybų vertinimo procedūra

3.1. Kaip techninės tarnybos laikosi Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose aktuose nustatytų reikalavimų, vertinama laikantis Direktyvos 2007/46/EB V priedo 2 priedėlyje nustatytos procedūros.

3.2. Direktyvos 2007/46/EB V priedo 2 priedėlyje pateiktos nuorodos į tos direktyvos 42 straipsnį laikomos nuorodomis į Reglamento (ES) Nr. 167/2013 62 straipsnį.

4. Akredituotos gamintojo vidaus techninės tarnybos

4.1. Jeigu gamintojas arba jo vardu veikiantis subrangovas atitinka 2 dalyje nurodytus standartus ir 2 dalyje nurodytą vertinimo procedūrą, patvirtinimo institucijai gali būti leidžiama jį paskirti vykdyti techninės tarnybos pareigas, kaip apibrėžta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 60 straipsnyje.

4.2. Tačiau siekiant išvengti galimų interesų konfliktų, reikėtų nustatyti gamintojo atsakomybę, taip pat nurodyti sąlygas, kuriomis gamintojas gali pavesti subrangovui atlikti bandymus.

⁽¹⁾ 2007 m. rugėjo 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, nustatanti motorinių transporto priemonių ir jų priekabų bei tokioms transporto priemonėms skirtų sistemų, sudėtinių dalių ir atskirų techninių mazgų patvirtinimo pagrindus (OL L 263, 2007 10 9, p. 1).

ISSN 1977-0723 (elektroninis leidimas)
ISSN 1725-5120 (popierinis leidimas)



Europos Sąjungos leidinių biuras
2985 Liuksemburgas
LIUKSEMBURGAS

LT